

**KRANKHEITEN DES
KARDIOVASKULÄREN SYSTEMS IM
STATIONÄREN KRANKENGUT EINES
MITTELGROSSEN KOMMUNALEN
KRANKENHAUSES IN NIEDERBAYERN
VERGLEICHENDE UNTERSUCHUNGEN
DER JAHRGÄNGE 1949 UND 1974**

Vahan Hadjetian

1977

DISSERTATIONS- UND FOTODRUCK FRANK oHG
8 München 2, Gabelsbergerstraße 15, Tel. 2 8 0 9 0 9 0

AUS DER MEDIZINISCHEN POLIKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Vorstand: Prof. Dr. N. Zöllner

KRANKHEITEN DES KARDIOVASKULÄREN SYSTEMS IM STATIONÄREN
KRANKENGUT EINES MITTELGROSSEN KOMMUNALEN KRANKENHAUSES
IN NIEDERBAYERN

VERGLEICHENDE UNTERSUCHUNGEN DER JAHRGÄNGE 1949 UND 1974

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München



vorgelegt von

Vahan Hadjetian

Aley bei Beirut / Libanon

München 1977

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München

Dekan: Prof. Dr. W. Spann
Referent: Prof. Dr. H. Lydtin
Coreferent: Prof. Dr. N. Zöllner



Tag der mündlichen Prüfung: 5.8.1977

Herrn Prof. Dr. H. Lydtin danke ich für die Überlassung des
Themas und für seine wohlwollende Unterstützung bei der Aus-
arbeitung.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. EINLEITUNG	1
2. EPIDEMIOLOGIE DER KARDIOVASKULÄREN KRANKHEITEN	3
2.1 Definition der Epidemiologie	3
2.2 Die Bedeutung der Risikofaktoren für die kardiovaskulären Krankheiten	4
3. DAS KRANKENGUT IM KRANKENHAUS DEGGENDORF IN DEN JAHREN 1949 UND 1974	6
3.1 Allgemeines	6
3.2 Struktur der Gesamtpatienten	6
3.3 Anteil der KVK an der Gesamtzahl der Patienten	12
4. FRAGESTELLUNG	16
5. DER SCHLAGANFALL	17
5.1 Epidemiologie des Schlaganfalls	17
5.2 Die zerebrovaskulären Krankheiten im Krankengut der Jahrgänge 1949/74	20
5.3 Die einzelnen zerebrovaskulären Krankheiten	22
5.4 Der Hirninfarkt	26
5.5 Die zerebrovaskuläre Insuffizienz	31
5.6 Gehirnblutung	35
5.7 Subarachnoidalblutung	35
6. DIE ARTERIELLE HYPERTONIE	36
6.1 Methodik	36
6.2 Die Ergebnisse	36
6.3 Einteilung der Hypertonie	38
6.4 Häufigkeit der Grundformen der Hypertonie	41

	Seite
6.5 Die essentielle Hypertonie	42
6.6 Die renale Hypertonie	48
6.7 Die anderen Formen der Hypertonie	48
7. DIE KARDIOVASKULÄREN KRANKHEITEN	50
7.1 Die Ergebnisse	50
7.2 Die einzelnen KVK	54
7.3 Der Herzinfarkt	54
7.4 Die Koronarinsuffizienz	57
7.5 Die Herzinsuffizienz	64
8. DIE ARTERIELLEN VERSCHLUSSKRANKHEITEN	70
8.1 Die Ergebnisse	70
8.2 Die einzelnen Stadien	72
9. DISKUSSION	75
10. ZUSAMMENFASSUNG	96
11. LITERATURVERZEICHNIS	

1. EINLEITUNG

In sämtlichen Industrienationen ist seit Ende des letzten Weltkrieges, insbesondere aber seit Ende der 50er Jahre, ein gleichmäßiger Anstieg von kardiovaskulären Krankheiten zu verzeichnen. Dabei fällt besonders die Zunahme der koronaren Herzerkrankung ins Auge.

In der Bundesrepublik Deutschland hat sich die Zahl der Todesfälle an Herzinfarkt seit 1950 etwa verdreifacht; die Gesamtzahl der Morbidität wird auf das vierfache der Mortalität durch koronare Herzerkrankung geschätzt. Ähnliche hohe Werte sind aus den Statistiken anderer zivilisierter Länder zu entnehmen.

Für die zerebralen Durchblutungsstörungen sowie für die degenerativen Gefäßkrankheiten der Extremitäten werden Häufigkeitszunahmen in der gleichen Größenordnung festgestellt.

Auch das Krankheitsbild und das Lebensalter, in dem man an diesen Krankheiten sterben kann, haben sich in den letzten 30 Jahren entscheidend gewandelt. In zunehmendem Maße sind jüngere Jahrgänge betroffen.

Wenn auch in den letzten Jahrzehnten auf diagnostischem und therapeutischem Gebiet bemerkenswerte Fortschritte zu verzeichnen sind, so liegen bis heute keine eindeutigen Anzeichen dafür vor, daß diese Entwicklung mit stetig steigender Zahl an Morbidität und Mortalität zum Stillstand gebracht werden konnte.

Die Ursache für diese Entwicklung muß daher in einem Erkrankungsstadium zu suchen sein, in dem die Medizin noch keinen Zugang zum Patienten hat - im präklinischen Stadium -.

Es ist ein Verdienst der medizinischen Epidemiologie, durch groß angelegte prospektive Untersuchungen, die krankmachenden Faktoren weltweit erkannt zu haben. Dadurch ermöglichte sie die systematische Einkreisung der potentiellen Patienten und die Einleitung der prophylaktischen und frühtherapeutischen Maßnahmen.

Die überwiegende Mehrzahl aller Erkrankungen und Todesfälle durch kardiovaskuläre Schäden ist arteriosklerotischer Natur. Dabei tritt die Hypertonie als Ergebnis moderner epidemiologischer Untersuchungen als Risikofaktor Nr. 1 für arteriosklerotische Erkrankungen des Herzens, der Peripherie und der zerebralen Strombahn hervor.

Es ist das Ziel dieser Arbeit, anhand der Krankenblätter der Jahrgänge 1949 und 1974 der inneren Abteilung des Krankenhauses Degendorf zu untersuchen, ob auch in einem landlichen Gebiet in Niederbayern die kardiovaskulären Krankheiten entsprechend zugenommen haben, ob und inwieweit sich nosologische Zuordnung, diagnostische Klassifikation und Normgebung geändert haben.

2. EPIDEMIOLOGIE DER KARDIOVASKULÄREN KRANKHEITEN

2.1 Definition der Epidemiologie

In den letzten 30 Jahren hat sich die Definition der Epidemiologie gewandelt. Über viele Jahre verstand man unter Epidemiologie speziell die Untersuchung der Ausbreitung und des Rückganges von übertragbaren Krankheiten. Heute beschäftigt sich die Epidemiologie mit den Faktoren, die Häufigkeit und Verteilung von Krankheiten bestimmen, seien diese akut oder chronisch, somatisch oder psychisch, übertragbar oder nicht übertragbar.

Die Internationale Epidemiologische Gesellschaft hat folgende Aufgaben und Ziele der Epidemiologie definiert:

- a) Verteilung und Häufigkeit von Krankheiten in menschlichen Populationen zu beschreiben und ätiologische Faktoren in der Pathogenese von Krankheiten zu identifizieren;
- b) Daten für Planung, Durchführung und Beurteilung von Maßnahmen zur Vorbeugung, Bekämpfung und Behandlung von Krankheiten und für die Festlegung von Prioritäten zu liefern.

Zweckmäßigerweise werden drei Typen von epidemiologischen Untersuchungen unterschieden:

- 1) Deskriptive Untersuchungen, bei denen die Verteilung und Verbreitung von Krankheiten bestimmt werden;
- 2) Analytische Untersuchungen, bei denen die Hypothesen, die sich aus den deskriptiven Untersuchungen ergeben haben, durch retrospektive oder prospektive Methoden überprüft werden;
- 3) Interventionsuntersuchungen, bei denen der Effekt von präventiven und kurativen Maßnahmen auf eine Population gemessen wird.

Wie die klinische Medizin macht auch die Epidemiologie von vielfältigen Beobachtungen Gebrauch. Zusätzlich hat es aber die Epidemiologie auch mit der Verlässlichkeit von Informationen und Messungen und mit der Standardisierung von Methoden zu tun.

So ist die Epidemiologie Grundlagenmethode der Sozial- und Präventivmedizin.

Man unterscheidet in der Epidemiologie die Häufigkeit an einer Krankheit (Praevalenz) von der Neuerkrankungsziffer in einem definierten Zeitraum (Inzidenz).

Bei kurzdauernden Krankheiten können beide Zahlen übereinstimmen. Bei langdauernden, chronischen Krankheiten ist die Häufigkeitsziffer jedoch von manchen zusätzlichen Faktoren abhängig, nämlich der Sterblichkeit und den Heilungschancen. So gesehen sind die Neuerkrankungsziffern besser als die Häufigkeit zur Beurteilung ätiologischer Zusammenhänge geeignet.

2.2 Die Bedeutung der Risikofaktoren für die kardiovaskulären Krankheiten:

Die Herz- und Kreislauferkrankungen haben in den letzten Jahrzehnten rapide zugenommen und stellen eine Epidemie unserer Epoche dar. Sie stehen mittlerweile weltweit in allen Industrieländern an 1. Stelle der Todesursachen.

Die überwiegende Mehrzahl der kardiovaskulären Krankheiten ist arteriosklerotischer Natur. Praktisch stirbt heute die Hälfte aller Menschen in den Industrieländern an den Folgen der Arteriosklerose, davon wieder die Hälfte an Koronarsklerose, dem pathologisch-anatomischen Substrat der koronaren Herzkrankheiten.

Groß angelegte epidemiologische Untersuchungen über die möglichen Ursachen dieser Epidemie und vor allem über das regional so unterschiedliche Auftreten führten bald zur Erkennung spezifischer Merkmale, die ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung degenerativer Gefäßkrankheiten darstellen, die Risikofaktoren.

Der Begriff "Risikofaktor" stammt aus der Epidemiologie selbst. Nach Definition von WHO ist er "eine Eigenschaft oder ein Umstand, der an Personen oder Gruppen feststellbar ist und welcher mit erhöhtem Risiko verbunden ist, einen Krankheitsprozeß auszulösen".

Die Risikofaktoren lassen sich nach SCHETTLER in solche 1. und 2. Ordnung unterscheiden:

Risikofaktoren 1. Ordnung

Hypertonie
Hypercholesterinämie
Zigarettenrauchen

Risikofaktoren 2. Ordnung

Diabetes mellitus
Gicht
Übergewicht
Hypertriglyceridämie
Bewegungsmangel
Streß

Die epidemiologische Forschung in den letzten 30 Jahren kann heute einigermaßen sichere Aussagen über die Wertigkeit einzelner Risikofaktoren machen. Darüberhinaus ist ein wichtiges Ergebnis der epidemiologischen Forschung die Feststellung, daß die Risikofaktoren häufig kumulieren und sich in vielfacher Weise gegenseitig beeinflussen. Von entscheidender Bedeutung ist hierbei, daß sich das Erkrankungsrisiko für den Betroffenen nicht nur addiert, sondern sogar zu einem Exzeßrisiko potenzieren kann.

Das Exzeßrisiko ist besonders groß, wenn alle 3 Risikofaktoren 1. Ordnung - Hypertonie, Hypercholesterinämie, Zigarettenrauchen - in Kombination miteinander auftreten. So zeigte sich in der Framingham-Studie, daß Personen mit 2 dieser Risikofaktoren 1. Ordnung 3 x häufiger, Personen mit 3 dieser Risikofaktoren 10 x häufiger einen Myokardinfarkt erleiden als Nichtraucher mit niedrigem Cholesterin- und Blutdruckwert.

3. DAS KRANKENGUT IM KRANKENHAUS DEGGENDORF IN DEN JAHREN 1949 UND 1974

3.1 Allgemeines:

a) Deggen Dorf ist eine Kleinstadt in Niederbayern zwischen Donau und Bayer. Wald, gegründet um 750 n.Chr. Die Bevölkerungszahl stieg von 16.352 im Jahr 1949 auf 25.269 im Jahr 1974 an.

Handwerk, Handel und Industrie bestimmen das wirtschaftliche Leben der Kleinstadt.

b) Die Gesamtzahl der Betten auf der medizinischen Abteilung betrug im Jahr 1949 75, im Jahr 1974 78, davon 8 Dialyse- und 5 Intensivbetten.

76,4 % der Patienten des Jahres 1974 kamen aus dem unmittelbaren Einzugsgebiet Stadt und Landkreis Deggen Dorf, der Rest kam aus den übrigen mittelbaren Landkreisen.

Die durchschnittliche Verweildauer betrug im Jahr 1974 16,4 Tage.

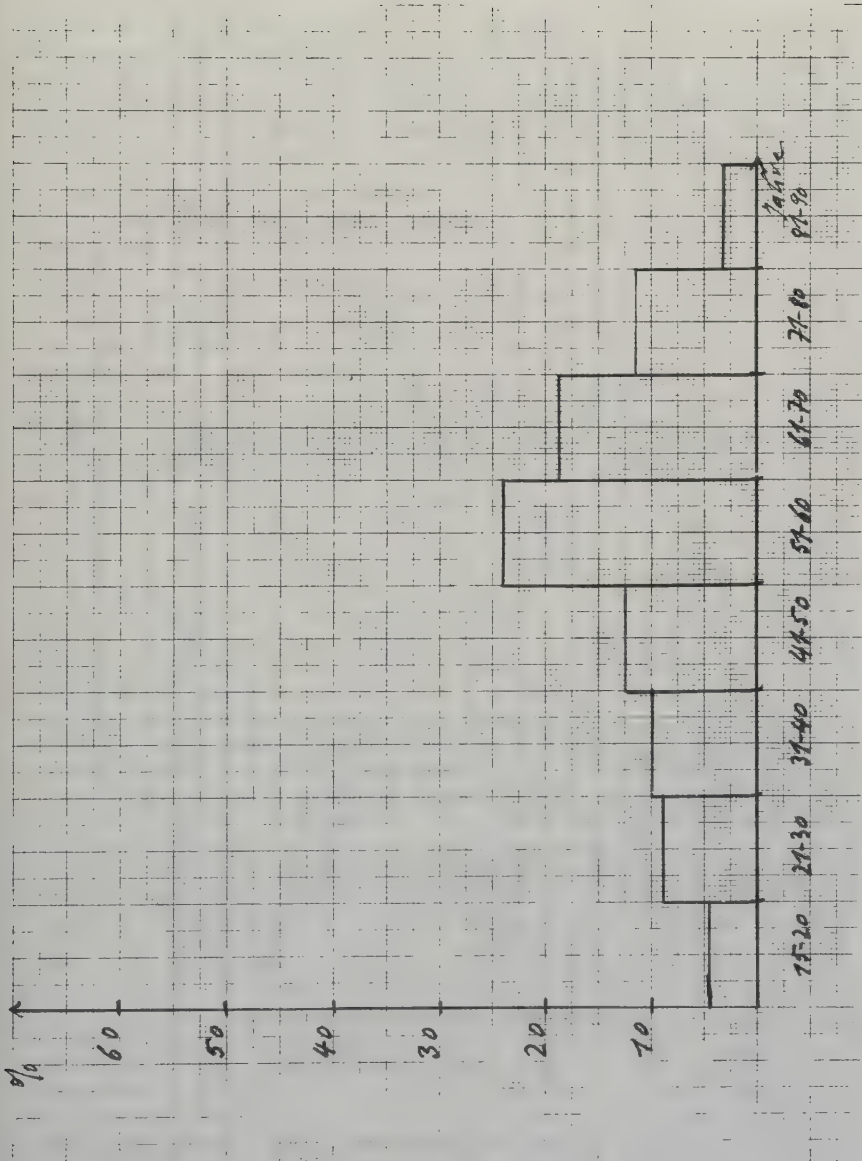
3.2 Struktur der Gesamtpatienten mit Zahl, Alter, Geschlecht und Todesfälle:

Die Gesamtzahl der Patienten, die im Jahr 1949 auf der medizinischen Abteilung stationär aufgenommen wurden, betrug 828.

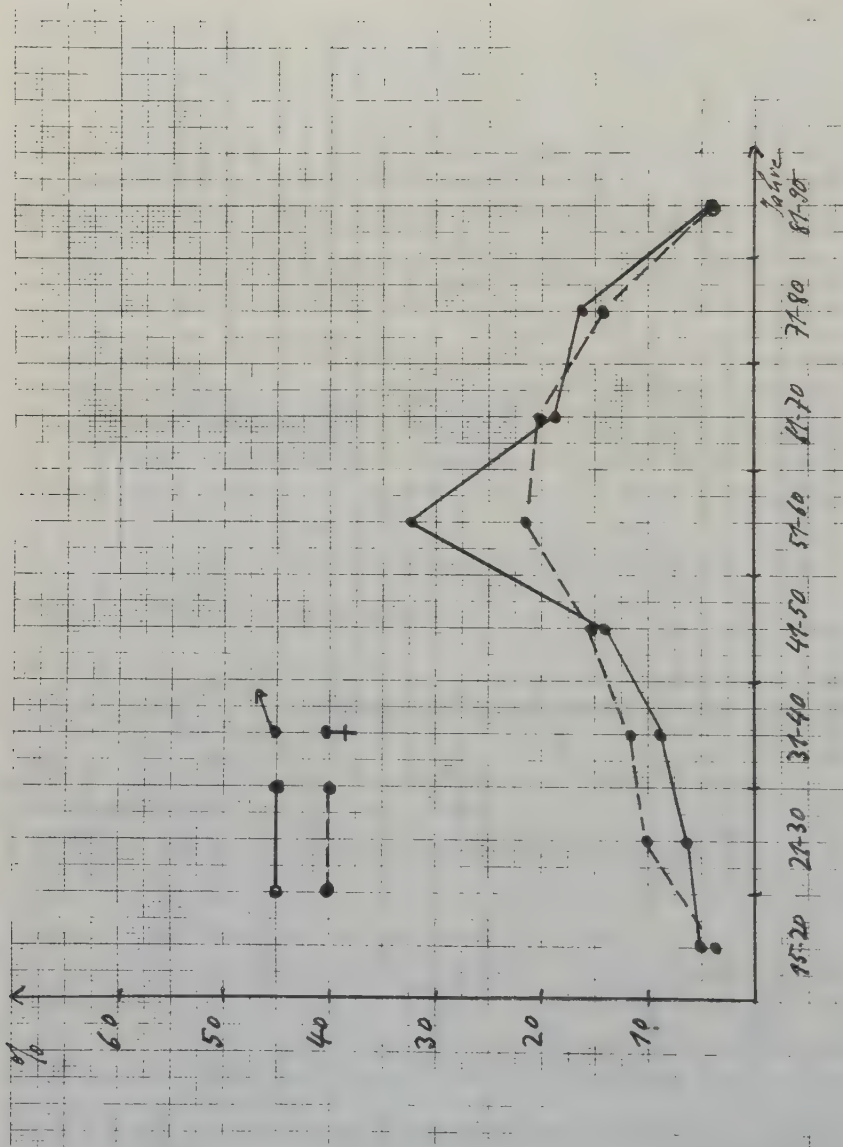
Die Grafik Nr. 1 zeigt, daß der prozentuale Anteil der Patienten von der 2. Dekade an kontinuierlich ansteigt, sein Maximum in den Jahren zwischen 51 - 60 erreicht, und danach gleichmäßig abnimmt.

395 Patienten = 47 % waren männlichen, 433 = 53 % weiblichen Geschlechts. Beide Geschlechter haben ihr Maximum in der 6. Dekade (Grafik Nr. 2).

20 Patienten = 2,4 % sind verstorben, 16 = 2 % männlichen, 4 = 0,4 % weiblichen Geschlechts.



Grafik 1: Prozentuale Altersverteilung der Patienten
im Jahr 1949 (n = 828)



Grafik 2: Prozentuale Altersverteilung der Patienten
nach Geschlecht im Jahr 1949

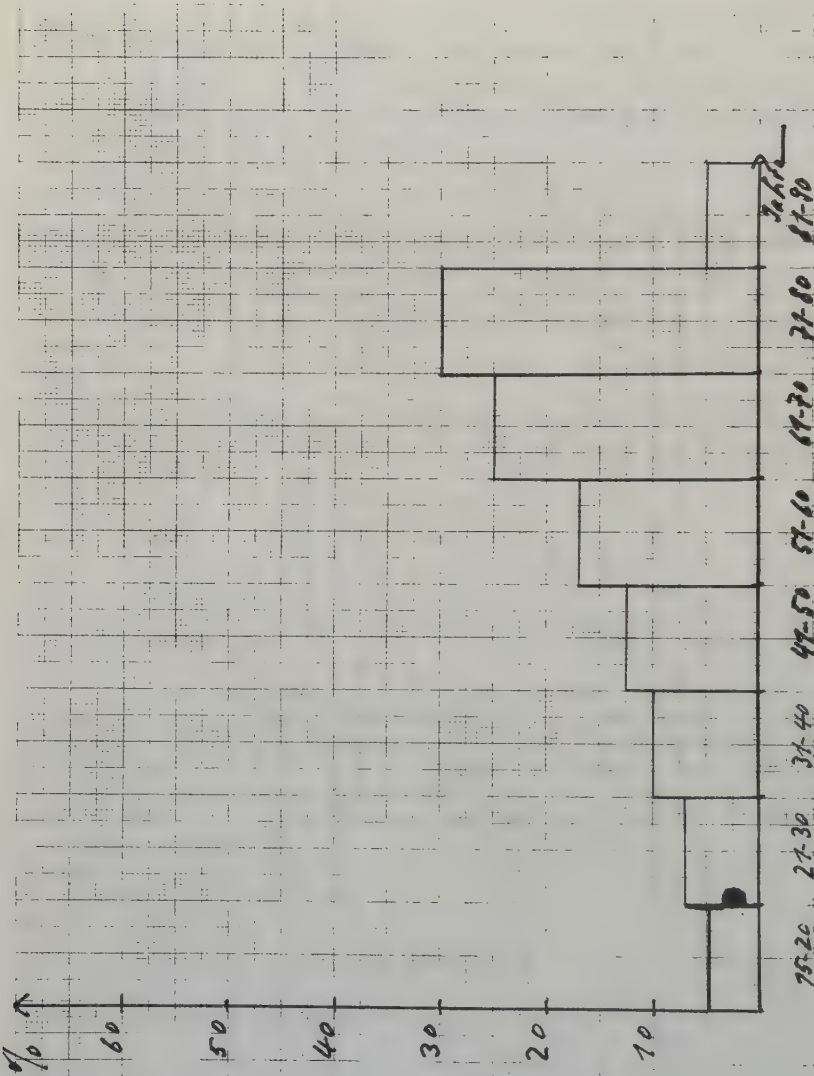
Die meisten Todesfälle haben sich in den Jahrgängen zwischen 61 - 70 ereignet.

Die Gesamtzahl der Patienten im Jahr 1974 betrug 1.336. Aus der grafischen Darstellung Nr. 3 ist zu entnehmen, daß der prozentuale Anteil der Patienten kontinuierlich ansteigt, sein Maximum in den Jahren zwischen 71 - 80 erreicht und dann prompt abfällt.

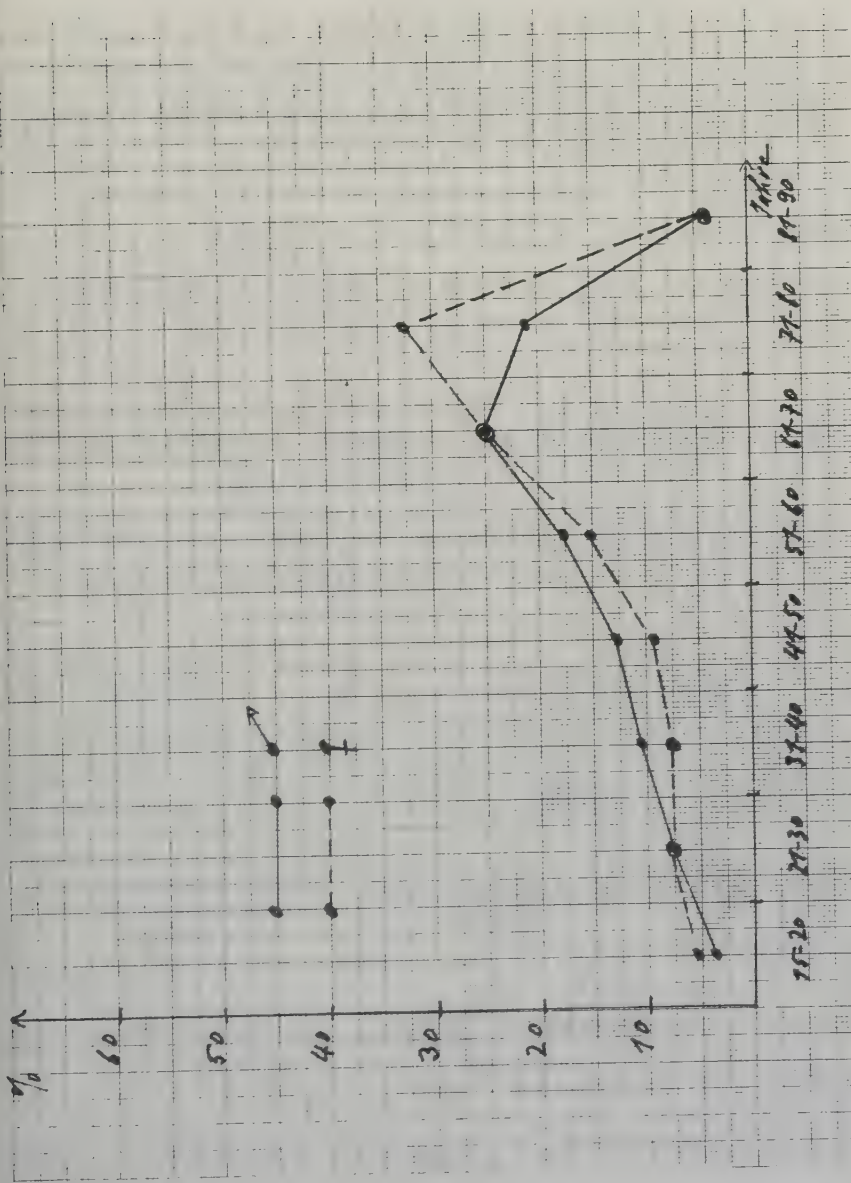
715 Patienten = 53 % waren männlichen, 621 = 47 % weiblichen Geschlechts. Die meisten männlichen Patienten waren zwischen 61 - 70 Jahre alt, die weiblichen in der 8. Dekade (Grafik Nr. 4).

Von 1.336 Patienten sind 159 = 12 % verstorben, 89 = 6,6 % Männer und 70 = 5,4 % Frauen.

Die meisten Todesfälle haben sich für beide Geschlechter in der 8. Dekade ereignet.



Grafik 3: Prozentuale Altersverteilung der Patienten
im Jahr 1974 (n = 1336)



Grafik 4: Prozentuale Altersverteilung der Patienten
nach Geschlecht im Jahr 1974

3.3 Anteil der kardiovaskulären Krankheiten an der Gesamtzahl nach Alter, Geschlecht und Todesfälle

Im Jahr 1949 wurden 78 Patienten = 9,4 % wegen einer Erkrankung des kardiovaskulären Systems behandelt, 32 = 3,8 % Männer und 46 = 5,6 % Frauen.

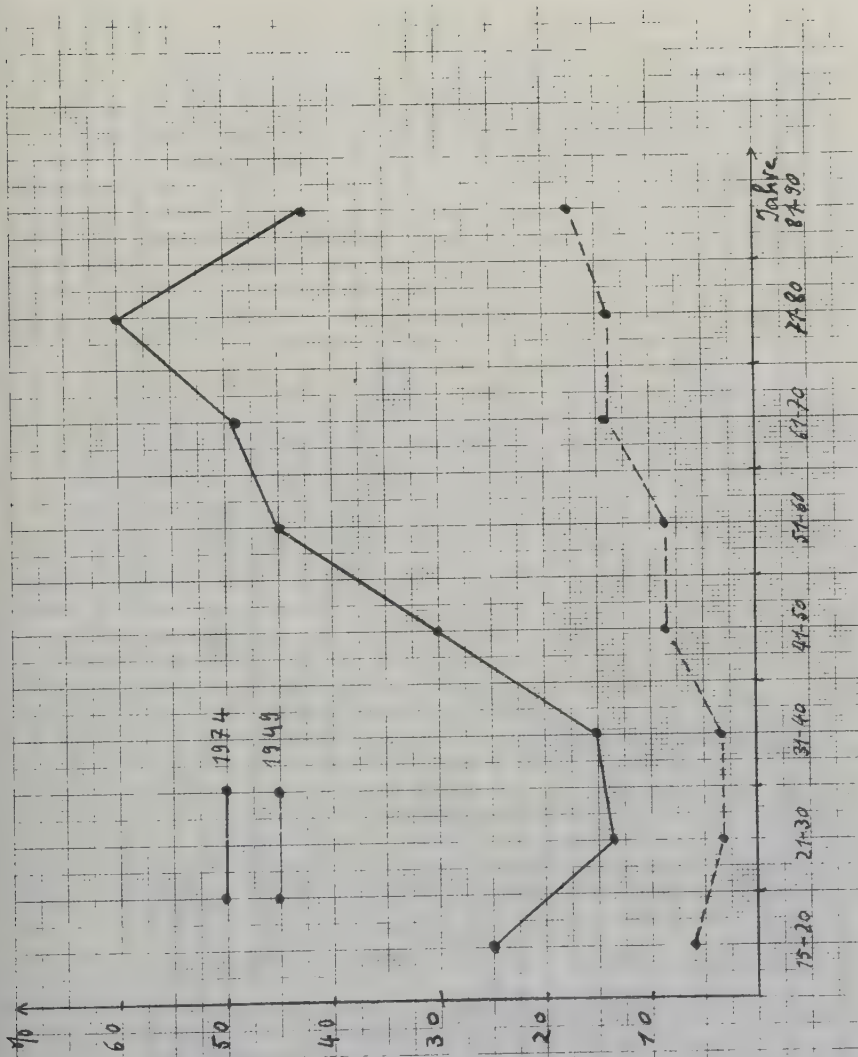
Im Vergleichsjahr 1974 betrug diese Zahl 567 = 43 %, davon 306 = 23 % männlichen und 261 = 20 % weiblichen Geschlechts.

Der prozentuale Anteil der Patienten mit kardiovaskulären Krankheiten steigt im Jahr 1949 bei beiden Geschlechtern kontinuierlich bis zur 9. Dekade an (Grafik Nr. 6).

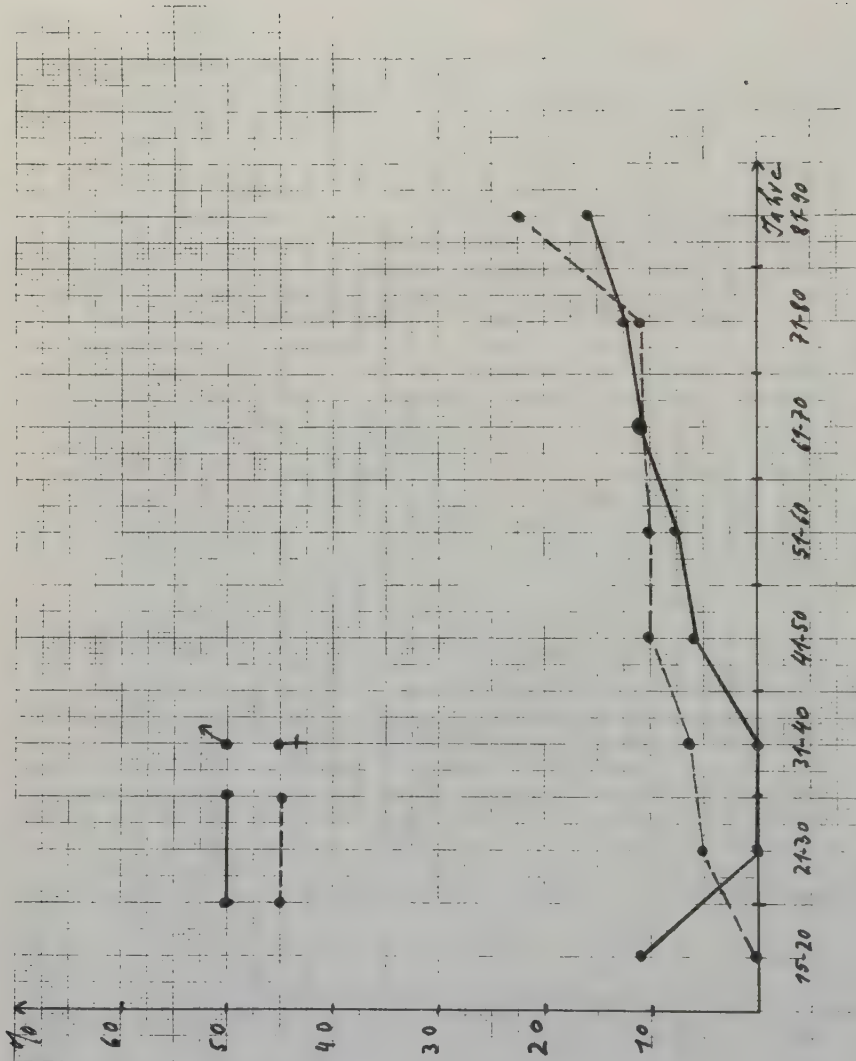
Im Vergleichsjahr 1974 erreicht er sein Maximum in den Jahren zwischen 71 - 80 und nimmt in der 9. Dekade ab (Grafik Nr. 7).

Im Jahr 1949 sind 8 Patienten = 40 % mit einer Erkrankung des kardiovaskulären Systems verstorben, 6 männliche = 30 % und 2 = 10 % weibliche Patienten. Die meisten Todesfälle haben sich bei beiden Geschlechtern in der 7. Dekade ereignet.

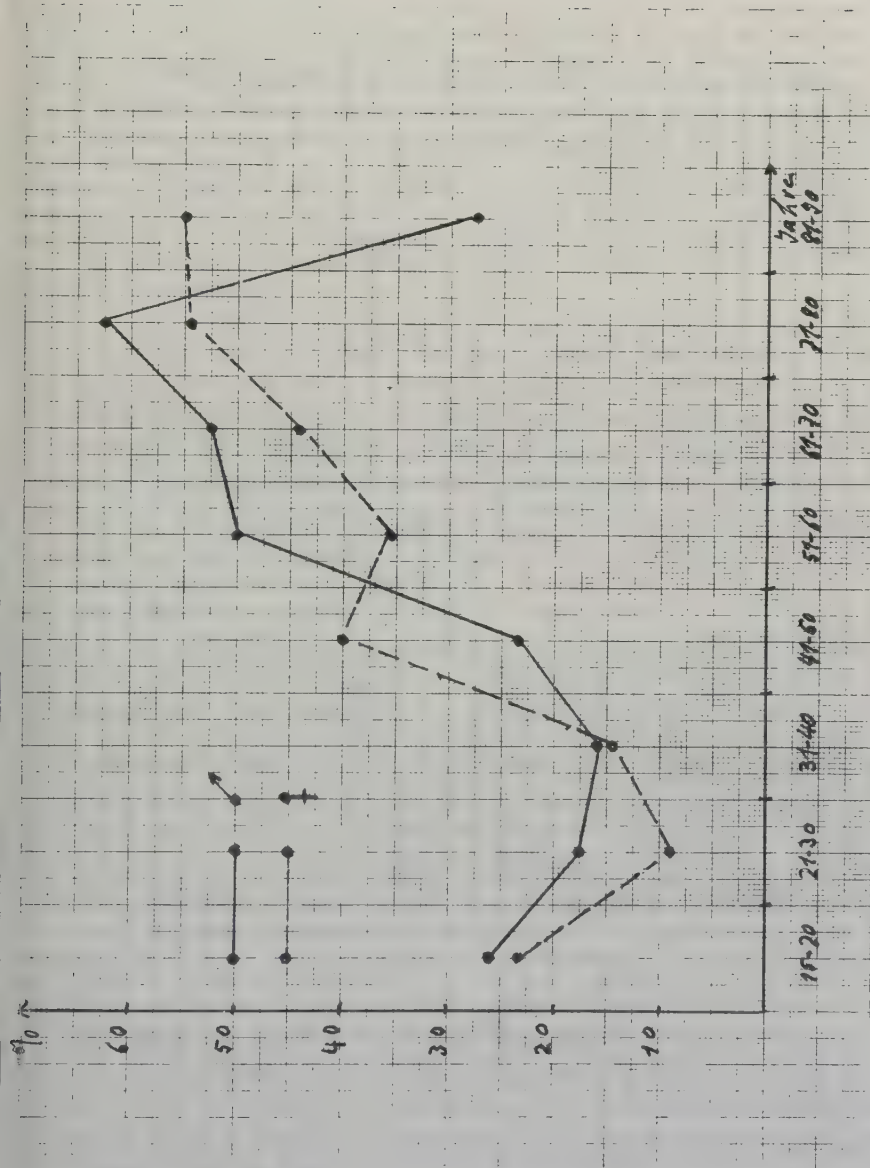
Im Vergleichskollektiv des Jahres 1974 sind 84 = 53 % verstorben, 42 = 26,5 % Männer und 42 = 26,5 % Frauen. Das Maximum der Todesfälle liegt bei beiden Geschlechtern in den Jahren zwischen 71 - 80.



Grafik 5: Prozentuale Altersverteilung der Patienten mit kardiovask. Krankheiten in den Jahren 1949/1974



Grafik 6: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht
der Patienten mit kardiovask. Krankheiten im
Jahr 1949



Grafik 7: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht
der Patienten mit kardiovask. Krankheiten im
Jahr 1974

4. FRAGESTELLUNG

Ziel der vorliegenden Studie ist, anhand der Krankenblätter der Jahrgänge 1949 und 1974 der inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses Deggendorf festzustellen, ob und inwieweit sich kardiovaskuläre Krankheiten bezüglich Art, Häufigkeit und Mortalität geändert haben und in welchen Punkten die Ergebnisse mit der bisher gesicherten Epidemiologie übereinstimmen.

5. DERSCHLAGANFALL

5.1 Die Epidemiologie des Schlaganfalls:

Überblick:

Jede Betrachtung, die sich mit der Zweckmäßigkeit therapeutischer Maßnahmen und Methoden zur Verhütung von Krankheiten befaßt, erfordert eine genaue Kenntnis von der Entwicklungsgeschichte dieser Krankheiten.

Dieses Wissen darf sich nicht nur auf den Zeitpunkt beschränken, an der die Krankheit offen zutage getreten und leicht erkennbar ist, sondern sie muß die symptomfreie Periode einschließen, während der die zugrunde liegende Pathologie sich entwickelt. Die Bedeutung dieser präklinischen asymptomatischen Periode ist umso größer, je später im Verlauf der Krankheit die klinischen Manifestationen auftauchen.

Die Kenntnis von der Entwicklung einer Krankheit ist viel leichter zu erwerben, wenn sich das Leiden manifestiert hat, als während der vorhergehenden asymptomatischen Zeit, während der sich die krankhaften Veränderungen stillschweigend abspielen (2).

So gesehen, ist die epidemiologische Untersuchung des Schlaganfalls schwierig und aufwendig. Alle Manifestationsformen der Arteriosklerose führen den Patienten erfahrungsgemäß erst dann zum Arzt, wenn ein fortgeschrittenes Krankheitsstadium erreicht ist. Außerdem ist die Arteriosklerose zwar die häufigste Ursache eines apoplektischen Insultes, aber Schlaganfälle stellen im Gegensatz zu Coronarerkrankungen eine ätiologisch uneinheitliche Krankheitsgruppe dar aus arteriosklerotisch-thrombotischen Hirninfarkten, Hirnembolien, Hirnblutungen, Subarachnoidalblutungen und Hirnvenenthrombosen. Entstehungsbedingungen, Verlauf und Prognose der einzelnen Schlaganfall-Untergruppen sind verschieden. Insofern ist die Epidemiologie zerebraler Gefäßleiden wesentlich vielfältiger als die der koronaren Herzkrankheiten (4).

Obwohl die als "Schlaganfall" bezeichnete Entität ganz offensichtlich die Summe mehrerer unzusammenhängender pathologischer Zustände darstellt, kann das Studium der Epidemiologie des "Schlaganfalls" doch insofern von Nutzen sein, als es leicht möglich ist, daß einige dieser Krankheitsfaktoren allen Arten von Schlaganfall gemeinsam sind, gleichgültig, was die einzelnen Ursachen sein mögen.

Ein hoher Prozentsatz aller Schlaganfälle muß einer arterio-sklerotisch-thrombotischen, zerebralen Gefäßkrankheit zugeschrieben werden (2). Wenn auch die Pathologen die Entwicklung der Arteriosklerose in menschlichen Bevölkerungsgruppen nicht entwicklungs geschichtlich verfolgen können, haben zahlreiche Querschnittsstudien doch ein einigermaßen klares Bild dieses Leidens vermittelt. Die früheste Manifestation scheint ein Fettstreifen in den Arterien von Kindern zu sein. Im Alter von 20 Jahren ist eine relativ fortgeschrittene Arteriosklerose mit Ulcerationen ziemlich verbreitet, wenigstens unter der männlichen Bevölkerung der zivilisierten Länder (2).

Mit fortschreitendem Alter nehmen Häufigkeit und Ausmaß der arteriosklerotischen Veränderungen zu, und bei älteren Personen beiderlei Geschlechts sind sie fast die Regel (2).

Die Zunahme der stenosierenden Arteriosklerose im Alter ist mit Sicherheit nicht auf das Alter per se zurückzuführen, denn die Physiosklerose nach Bürger ist keine stenosierende Arteriosklerose (5).

Andererseits besteht eine große Diskrepanz zwischen dem Ausmaß der Arteriosklerose und der Anzahl klinischer Fälle. Die pathologisch-anatomische Untersuchung der Arterien von Personen, die nicht gefäßkrank waren, kann ohne weiteres einen hohen Grad von Arteriosklerose zeigen. Umgekehrt kann eine tödliche Krankheit durch harmlos erscheinende Gefäßveränderungen hervorgerufen werden (5).

Diese Tatsachen machen deutlich, daß andere Faktoren als nur das Alter und der Grad der Arteriosklerose für die Manifestation von Krankheiten verantwortlich sein müßten. Das Ziel der epidemiolo-

gischen Untersuchung des Schlaganfalls ist das Herausfinden dieser Faktoren (2).

Wertvolle Informationen zur Epidemiologie zerebraler Gefäßkrankheiten liefern Mortalitätsstatistiken auf Landesebene, Langzeitbeobachtungen an Bevölkerungsgruppen und Serien von Patienten, die im Krankenhaus eingehend untersucht worden sind. Aus solchen Quellen läßt sich ein ungefähres Bild über die Morbidität einer Bevölkerung gewinnen. Sie erlauben Rückschlüsse auf die Prävalenz, Inzidenz und Mortalität zerebraler Gefäßkrankheiten sowie auf die prädisponierenden Risikofaktoren (4).

Aus der Mortalitätsstatistik des Statistischen Bundesamtes ersieht man, daß in der BRD die zerebrovaskulären Krankheiten nach den kardiovaskulären Krankheiten und bösartigen Neubildungen die dritthäufigste Todesursache sind (19).

Tab. 1: Die häufigsten Todesursachen in der BRD 1974

Akuter Schlaganfall	79.820 = 10,9 %
Ichämische Hirnerkrankungen	26.920 = 3,7 %
Akuter Herzinfarkt	65.714 = 8,9 %
Ichämische Herzerkrankungen	105.551 = 14,4 %
Bösartige Neubildungen	134.301 = 18,3 %

Verglichen mit den Sterbeziffern des alten Reichsgebietes aus dem Jahr 1938 hat die Gesamtzahl der Todesfälle infolge zerebraler Gefäßkrankheiten in Deutschland beträchtlich zugenommen. Im Jahr 1938 sind pro 100.000 Einwohner insgesamt 100 an Schlaganfall gestorben; 1960 waren es 176, 1972 fast gleichbleibend 171 (4).

Bei diesem Anstieg der rohen Sterbeziffern ist die veränderte Altersstruktur der Bevölkerung nicht berücksichtigt worden. Unter Berücksichtigung der Altersgliederung der Bevölkerung hat sich die Zahl der Todesfälle an zerebrovaskulären Krankheiten im Laufe der Zeit nur wenig verändert. Die altersstandardisierten Sterbeziffern zeigen, daß der Anstieg seit 1938 nicht so groß war und daß in den

letzten 20 Jahren in der BRD und Ländern wie USA und Kanada eine Abnahme der altersstandardisierten Sterbeziffern zu verzeichnen ist (4).

Tab. 2: Sterbefälle an Gefäßstörungen d. ZNS in der BRD von 1952 bis 1970

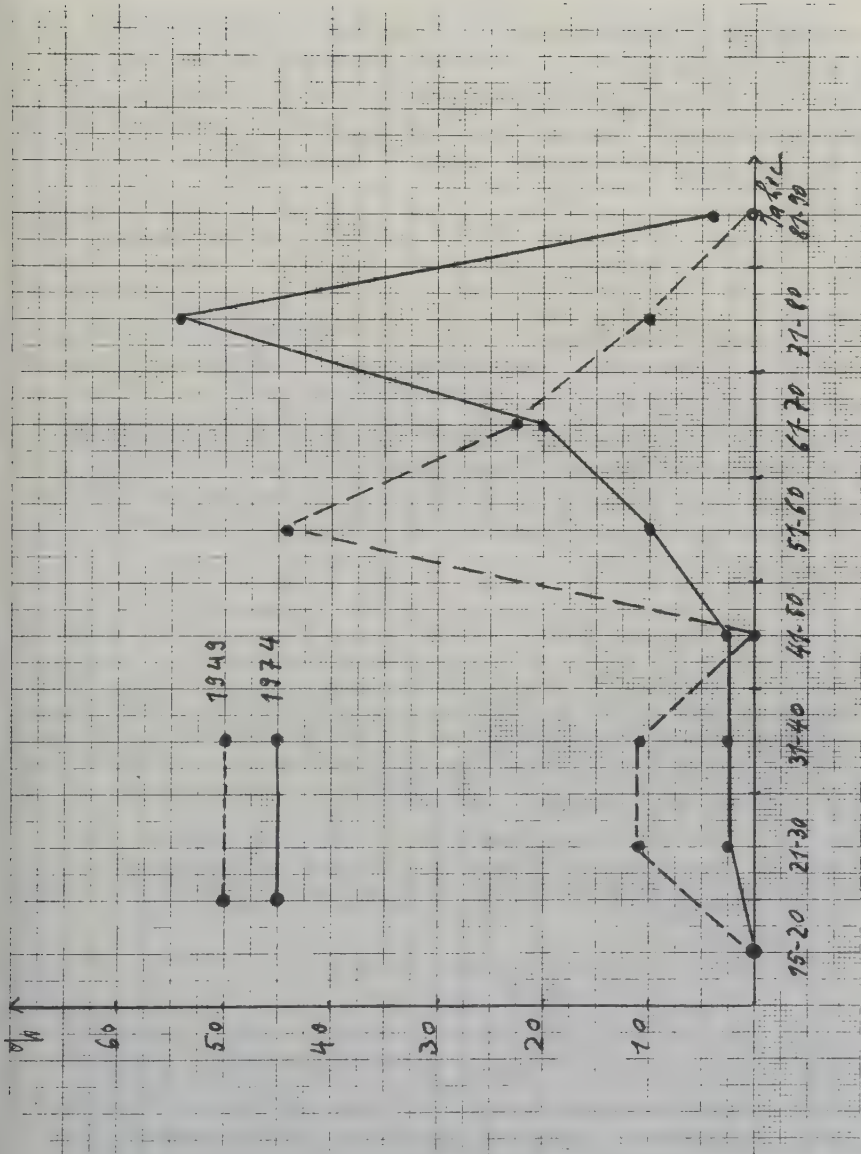
Jahr	Geschlecht	Anzahl	auf 100.000 Einwohner	standard. Sterbe- ziffern
1952	männlich	32.724	143,43	137,79
	weiblich	40.070	155,29	146,74
	insgesamt	72.794	149,72	142,54
1960	männlich	43.481	166,08	144,49
	weiblich	54.805	185,43	139,07
	insgesamt	98.286	176,34	141,07
1970	männlich	44.890	155,51	126,53
	weiblich	61.850	194,59	110,03
	insgesamt	106.740	175,99	117,76

5.2 Die zerebrovaskulären Krankheiten im Krankengut der Jahrgänge 1949 und 1974

5.2.1 Häufigkeit:

Unter den 828 Patienten, die im Jahr 1949 stationär aufgenommen worden waren, wurden 9 = 1,1 % wegen einer zerebrovaskulären Erkrankung behandelt, und zwar 4 Männer = 44,4 % und 5 Frauen = 55,6 %.

Die entsprechende Zahl betrug im Patientenkollektiv des Jahres 1974 122 = 9,1 %, und zwar 62 männliche = 50,8 % und 60 weibliche Patienten = 49,2 %.



Grafik 8: Prozentuale Altersverteilung der zerebrovask. Krankheiten in den Jahren 1949 und 1974

5.2.2 Altersverteilung:

Aus der Grafik Nr. 8 der Darstellung der prozentualen Altersverteilung beider Jahrgänge ist zu entnehmen, daß das Maximum der Krankheitsfälle im Patientenkollektiv des Jahres 1949 zwischen 51 und 60 Jahren liegt; demgegenüber sind die meisten Patienten mit zerebrovaskulären Krankheiten im Jahr 1974 zwischen 71 - 80 Jahre alt.

5.2.3 Geschlechtsverteilung:

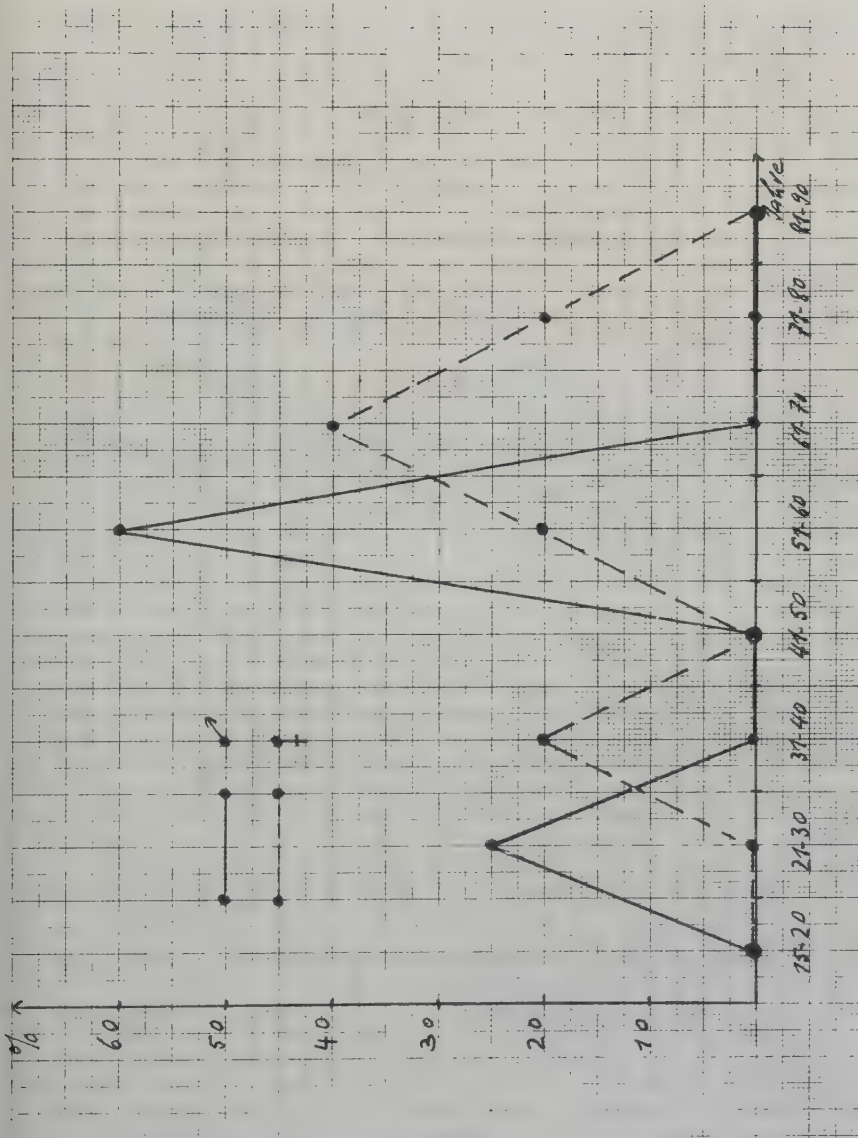
Bezüglich der Geschlechtsverteilung ist zu vermerken, daß in beiden Jahrgängen keine signifikante Dominanz einer der Geschlechter festzustellen ist. Bei der Altersverteilung nach Geschlecht sind die meisten Männer mit zerebrovaskulären Krankheiten im Jahr 1949 in der 6. Dekade, die meisten Frauen 1 Dekade später. Im Vergleichskollektiv des Jahres 1974 dagegen sind sowohl die meisten Männer als auch die meisten Frauen in der 8. Dekade. Siehe Grafiken Nr. 9 und Nr. 10!

5.2.4 Mortalität:

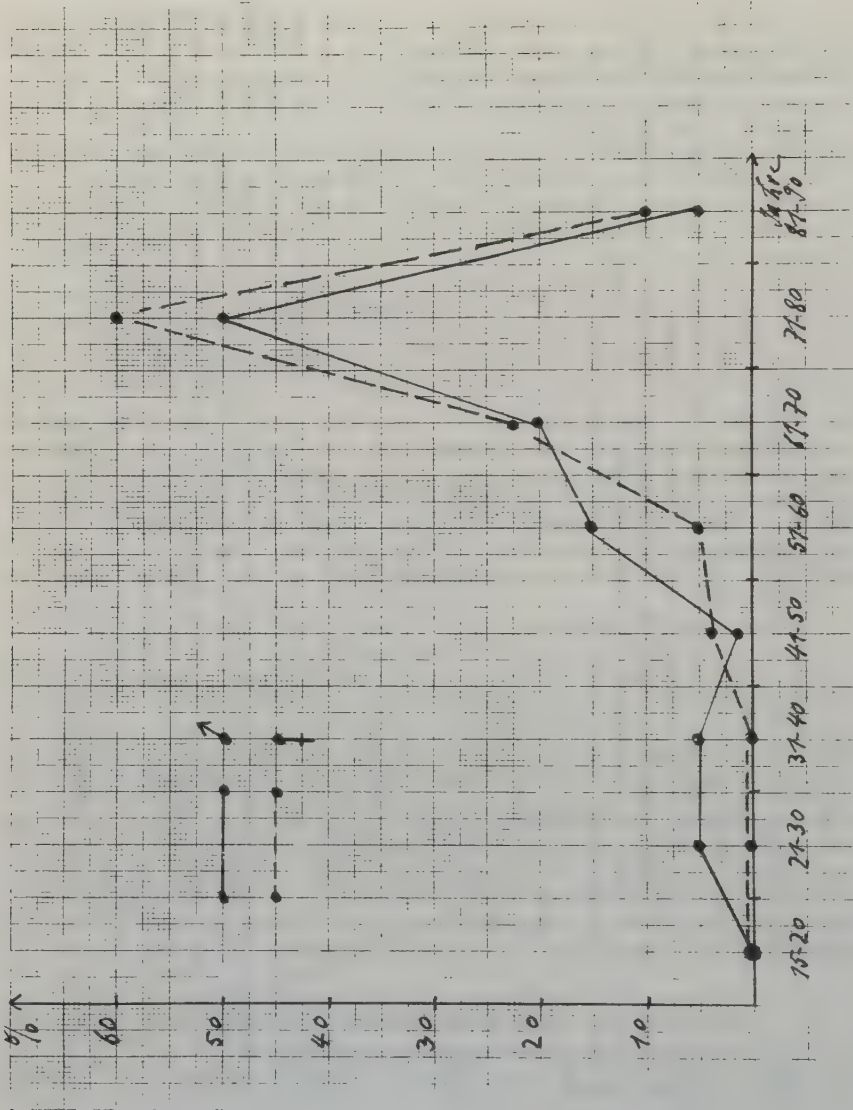
Im Jahr 1949 ist eine einzige Frau in der 7. Dekade nach einer Subarachnoidalblutung gestorben. Im Jahr 1974 dagegen kamen 32 = 26,2 % der Patienten mit zerebralkulären Krankheiten ad exitum, nämlich 15 männliche und 17 weibliche Patienten. Auch hier wäre kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Geschlechtern festzustellen. Die Grafik Nr. 11 zeigt, daß sich die meisten Todesfälle in beiden Geschlechtern in der 8. Dekade ereignet haben.

5.3 Die einzelnen zerebrovaskulären Krankheiten:

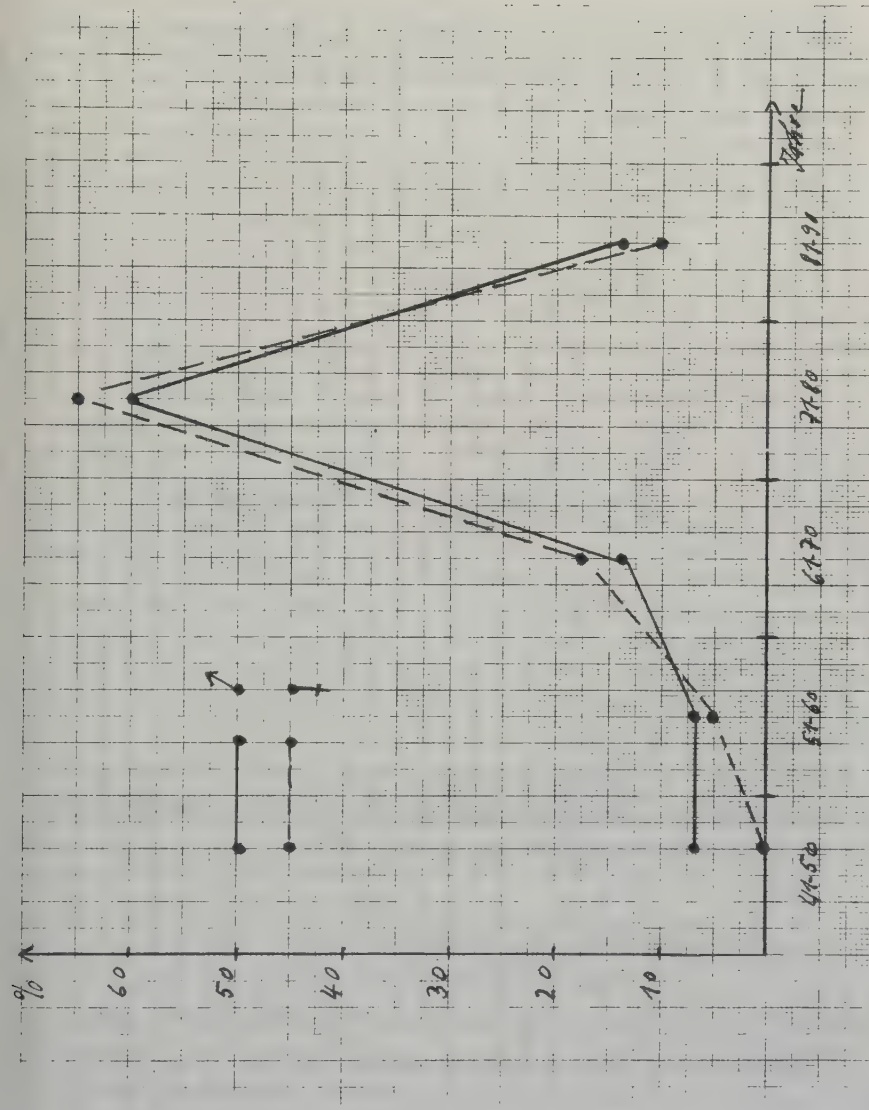
Der arteriosklerotisch-thrombotische Hirninfarkt bildet in beiden Vergleichsgruppen mit 55,5 % im Jahr 1949 und 64 % im Jahr 1974 die weitaus größte Gruppe unter den zerebralen Gefäßkrankheiten. Dann ist die Reihenfolge in beiden Jahrgängen unterschiedlich. Im Patientenkollektiv des Jahres 1949 nehmen die Subarachnoidalblutungen mit 33,3 % die zweite, die zerebrovaskuläre Insuffizienz



Grafik 9: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der zerebrovaskulären Krankheiten im Jahr 1949



Grafik 10: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der zerebrovaskulären Krankheiten im Jahr 1974



Grafik 11: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Todesfälle bei zerebrovaskulären Krankheiten im Jahr 1974

mit 11 % die dritte Stelle ein. In der Vergleichsgruppe des Jahres 1974 kommt die Gruppe von zerebrovaskulärer Insuffizienz an zweiter Stelle, gefolgt von der Gruppe von Gehirnblutung mit 3,3 %, anderen Hirngefäßerkrankungen 1,6 % und Subarachnoidalblutung 0,8 %. Siehe Tabelle Nr. 3:

	<u>1949</u>	<u>1974</u>
Zahl der Aufnahmen	n = 828	n = 1.336
Zerebrovask. Krankheiten:	n = 9 = 1,1 %	n = 122 = 9,1 %
	m = 4 = 44,4 %	m = 62 = 50,8 %
	w = 5 = 55,6 %	w = 60 = 49,2 %
Davon:		
Hirnininfarkt:	n = 5 = 55,5 %	n = 78 = 64 %
Zerebrovask. Insuffizienz:	n = 1 = 11 %	n = 37 = 30 %
Gehirnblutung:	---	n = 4 = 3,3 %
Subarachnoidalblutung:	n = 3 = 33,3 %	n = 1 = 0,8 %
Andere:	---	n = 2 = 1,6 %

Tab. 3: Häufigkeit der zerebrovaskulären Krankheiten, deretwegen die Aufnahme in die med. Abt. des Krankenhauses Deggendorf erfolgte; vergleichende Zahlen der Jahre 1949 und 1974

5.3.1 Der arteriosklerotisch-thrombotische Hirnininfarkt:

1) Häufigkeit:

Wie schon erwähnt, repräsentiert der arteriosklerotisch-thrombotische Hirnininfarkt die größte Gruppe zerebraler Gefäßkrankheiten in beiden Jahrgängen.

Von den 9 Patienten des Jahres 1949, die wegen zerebrovaskulären Krankheiten in Behandlung waren, litten 5 Patienten = 55,5 % unter Hirnininfarkt, nämlich 3 männliche = 60 % und 2 weibliche = 40 % Patienten.

Im Vergleichsjahr 1974 wurde bei 78 Patienten = 64 % von insgesamt 122 mit zerebrovaskulären Krankheiten Hirninfarkt diagnostiziert, 36 männliche = 46,1 %, 42 weibliche = 53,9 % Patienten.

2) Altersverteilung:

Die graphische Darstellung Nr. 12 der prozentualen Altersverteilung beider Jahrgänge zeigt, daß das Maximum der Patienten mit Hirninfarkt im Jahr 1949 zwischen 51 - 60 liegt; im Jahr 1974 dagegen zwischen 71 - 80 Jahren.

3) Geschlechtsverteilung:

Aus der Grafik Nr. 13 ist zu ersehen, daß im Jahr 1949 alle männlichen Patienten zwischen 51 - 60 Jahren zu finden sind, die weiblichen 71 - 80 Jahren. Im Jahr 1974 sind die meisten Patienten beider Geschlechter in der 8. Dekade.

4) Mortalität:

Bezüglich der Todesfälle ist zu registrieren, daß im Jahr 1949 kein Patient an Hirninfarkt gestorben ist. Von den 78 Patienten des Jahres 1974 dagegen sind 31 = 40 % ad exitum gekommen, und zwar 13 = 42 % männliche und 18 = 58 % weibliche Patienten.

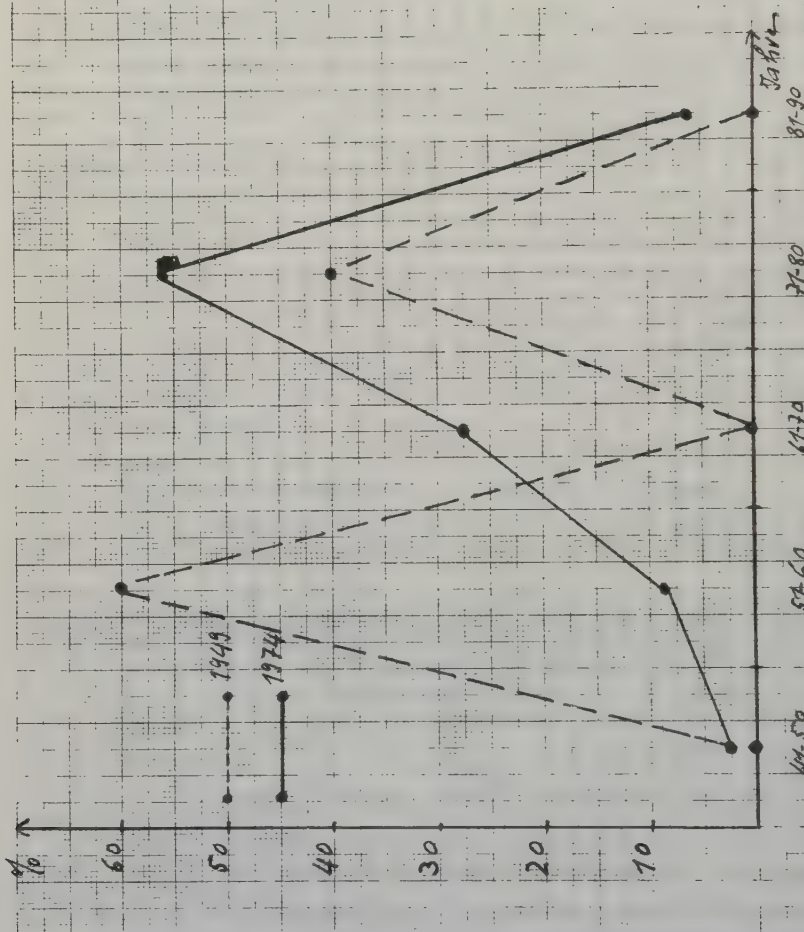
Die meisten Todesfälle beider Geschlechter sind in der 8. Dekade zu treffen. Siehe Grafik Nr. 14!

5) Die Risikofaktoren und der Hirninfarkt:

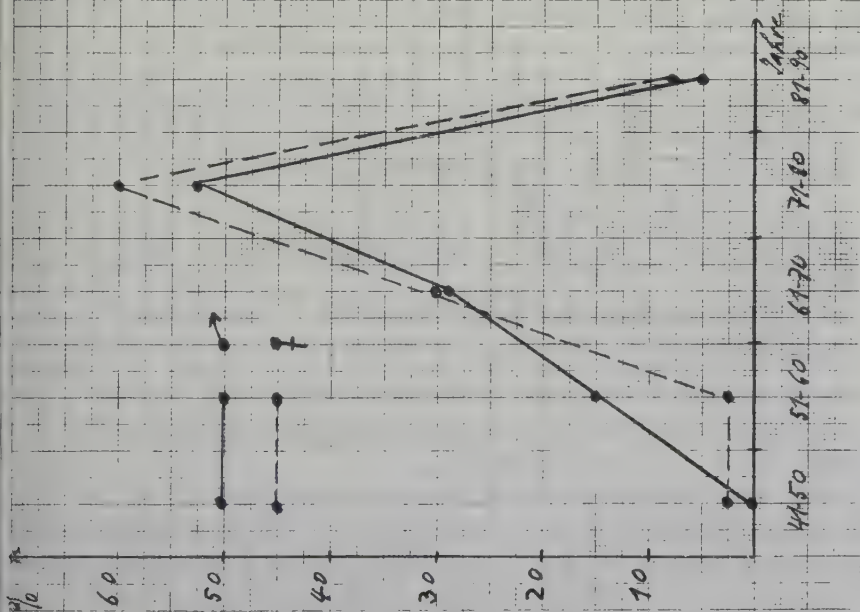
5a) Die arterielle Hypertonie:

Der arterielle Hochdruck ist die einzige Begleitkrankheit bei den Patienten mit Hirninfarkt des Jahres 1949 und die häufigste in der Vergleichsgruppe des Jahres 1974. 60 % der Patienten des Jahres 1949 mit Hirninfarkt hatten Hochdruck. Davon waren doppelt so viele Frauen als Männer; sämtliche Frauen waren zwischen 71 - 80 Jahre alt, sämtliche Männer zwischen 51 - 60 Jahre alt. Dabei sei kein einziger Patient verstorben.

In der Vergleichsgruppe des Jahres 1974 war bei 51 % Hypertonie bekannt. Beide Geschlechter waren gleichermaßen vertreten; 17 %

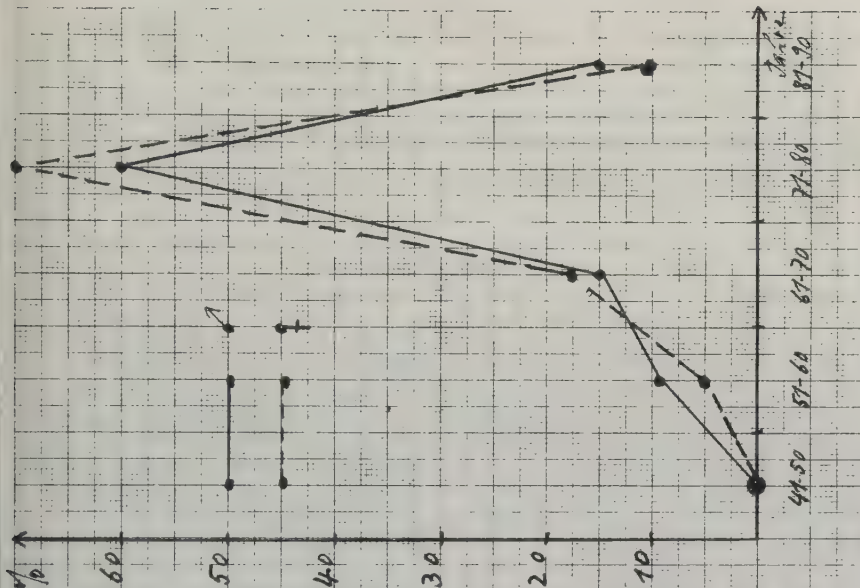


Grafik 12: Prozentuale Altersverteilung der Patienten mit arterioskl. thrombot. Hirninfarkt in den Jahren 1949 und 1974



Graphik 13:

Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Patienten mit art.-thrombot. Hirninfarkt im Jahr 1974



Graphik 14:

Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Todesfälle bei art.-thrombot. Hirninfarkt im Jahr 1974

der Patienten sind verstorben, davon waren die meisten (33 %) zwischen 51 - 60 Jahre alt.

Tab. 4: Relation zwischen Hirninfarkt, Hypertonie und Todesfälle im Jahr 1974

Alter	Zahl	mit Hochdruck	+
41 - 50	1	1 = 100 %	0 %
51 - 60	6	5 = 83 %	2 = 33 %
61 - 70	22	12 = 55 %	2 = 9 %
71 - 80	44	21 = 47 %	9 = 20 %
81 - 90	5	1 = 20 %	0 %
Gesamtzahl:	78	40 = 51 %	13 = 17 %

5b) Diabetes mellitus:

Keiner der Patienten mit Hirninfarkt des Jahres 1949 hatte gleichzeitig Diabetes mellitus.

In der Vergleichsgruppe des Jahres 1974 ist Diabetes mellitus mit 18 % die zweithäufigste Begleitkrankheit mit einer leichten Dominanz der Männer. Die Letalität bei dieser Gruppe beträgt 20 %.

5c) Die Herzkrankheiten:

Aus den Krankenblättern des Jahres 1949 ist nicht zu entnehmen, ob die Herzkrankheiten als Begleitkrankheit bei Hirninfarkt vorkommen.

12 % der Patienten mit Hirninfarkt des Jahres 1974 litten gleichzeitig unter Herzkrankheiten, insbesondere unter Herzrhythmusstörungen; doppelt soviel Frauen wie Männer.

Die Letalität betrug 30 %, wobei die Frauen 3 x häufiger betroffen waren als die Männer.

5d) Die Hyperlipidämie:

Die Hyperlipidämie spielt bei Patienten mit Hirninfarkt des Jahres 1949 keine Rolle.

Sie ist mit 6,4 % die fünfthäufigste Begleitkrankheit bei den Patienten des Jahres 1974; der Anteil der Männer ist doppelt so hoch wie bei den Frauen. Die Letalität ist null.

5e) Die Kombination Hypertonie und Diabetes mellitus:

Die Kombination Hochdruck und Diabetes mellitus kommt im Jahr 1949 nicht vor. Bei 11,5 % der Gruppe des Jahres 1974 wurden gleichzeitig Hypertonie und Diabetes mellitus festgestellt, mit einer 3,5mal stärkeren Beteiligung der Männer. Die Letalität ist mit 44,4 % am stärksten. Die Frauen sind 3 x häufiger betroffen als die Männer.

5.3.2 Die zerebrovaskuläre Insuffizienz:

5.3.2.1 Häufigkeit:

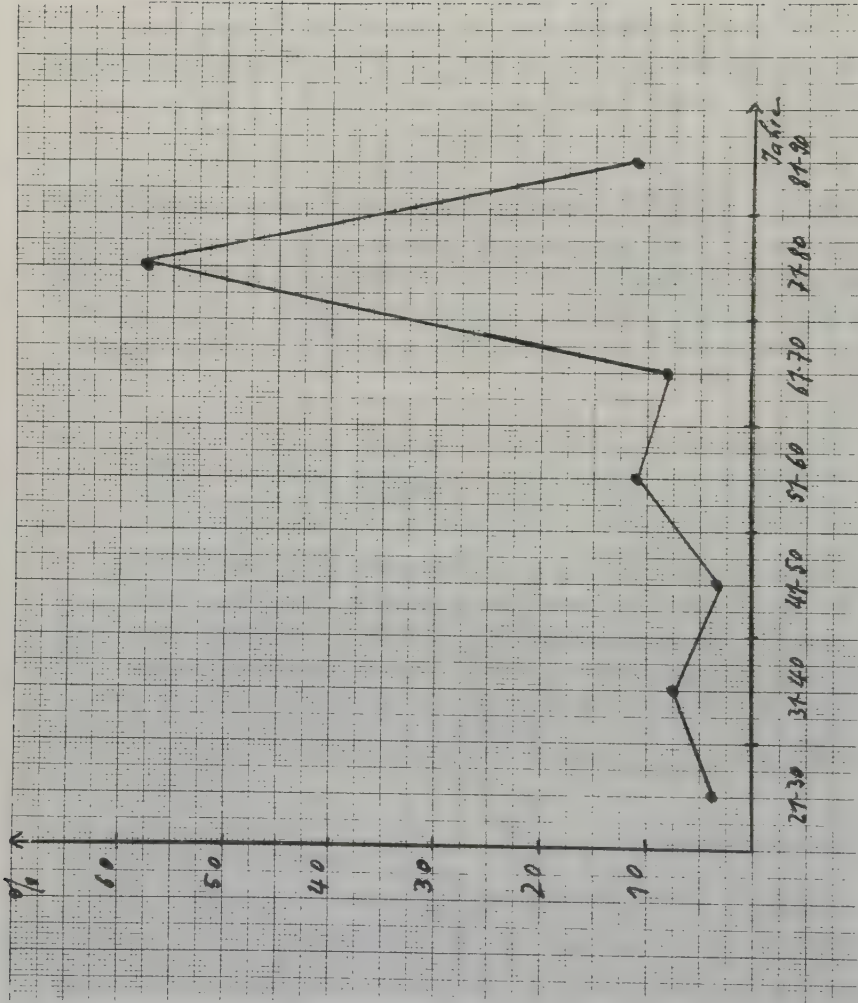
Die zerebrovaskuläre Insuffizienz bildet mit 11 % die dritthäufigste Gruppe der zerebrovaskulären Krankheiten im Jahr 1949; sie ist dagegen die zweithäufigste im Jahr 1974. Im Jahr 1949 ist bei einer einzigen Frau in der 7. Dekade zerebrovaskuläre Insuffizienz festgestellt worden. Im Vergleichsjahr 1974 beträgt die Zahl 37.

5.3.2.2 Altersverteilung:

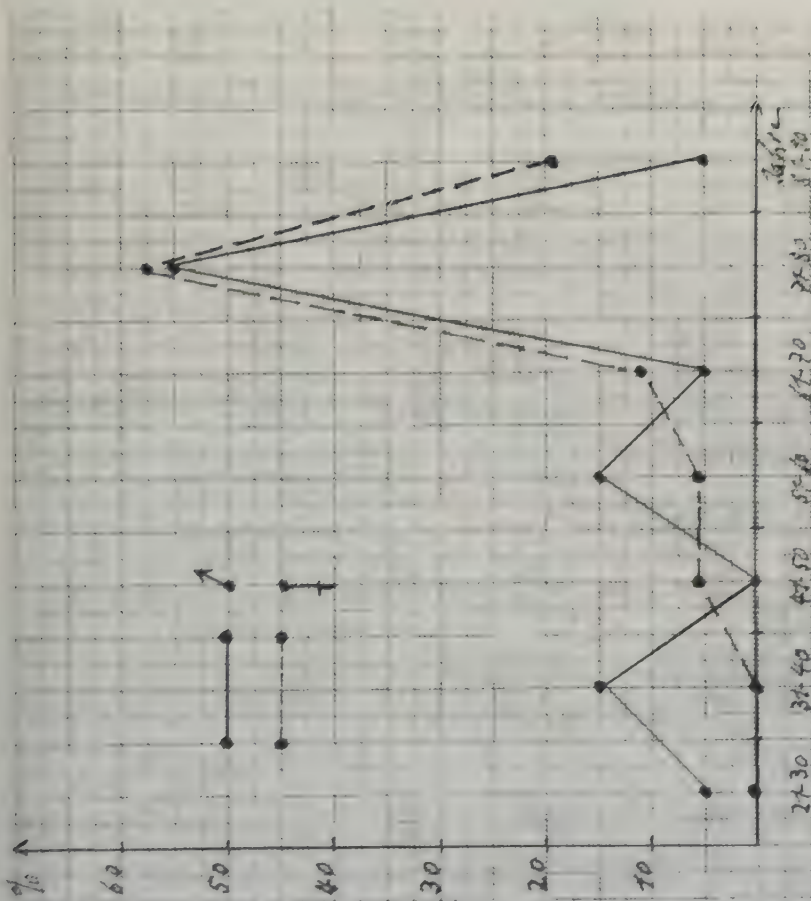
Die Grafik Nr. 15 zeigt ein Maximum der Patienten zwischen 71 - 80 Jahren.

5.3.2.3 Geschlechtsverteilung:

Von 37 Patienten des Jahres 1974 sind 20 Männer und 17 Frauen. Die Grafik Nr. 16 der prozentualen Altersverteilung bei beiden Geschlechtern zeigt ein Maximum in der 8. Dekade, sowohl für die Männer als auch für die Frauen.



Grafik 15: Prozentuale Altersverteilung der Patienten mit zerebrovaskulärer Insuffizienz im Jahr 1974 (n = 37)



Grafik 16: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Patienten mit zerebrovaskulärer Insuffizienz im Jahr 1974

5.3.2.4 Letalität:

Die Letalität beträgt im Jahr 1974 5 %, und zwar nur in der 8. Dekade.

5.3.2.5 Die Risikofaktoren und die zerebrovaskuläre Insuffizienz:

5.3.2.5a Die arterielle Hypertonie:

Bei 76 % der Patienten mit zerebrovaskulärer Insuffizienz im Jahr 1974 wurde Hypertonie festgestellt, und zwar bei 60 % der männlichen und 88 % der weiblichen Patienten.

Tab. 5: Relation zwischen zerebrovaskulärer Insuffizienz und Hochdruck bei Patienten des Jahres 1974

Alter	Zahl	Hochdruck
31 - 40	3	1 = 33,3 %
41 - 50	1	1 = 100 %
51 - 60	4	3 = 75 %
61 - 70	3	2 = 66,6 %
71 - 80	21	17 = 81 %
81 - 90	4	4 = 100 %
Gesamtzahl:	36	28 = 80 %

5.3.2.5b Diabetes mellitus:

Bei 22 % der Patienten mit zerebrovaskulärer Insuffizienz des Jahres 1974 wurde Diabetes mellitus festgestellt. Die männlichen Patienten waren 7 x häufiger betroffen als die weiblichen.

5.3.2.5c Die Herzkrankheiten:

5,4 % der Patienten derselben Gruppe hatten Herzrhythmusstörungen.

5.3.2.5d Die Hyperlipidämie:

Bei 8 % der Patienten wurde Hyperlipidämie nur in Kombination von Hochdruck und Diabetes mellitus festgestellt.

5.3.3 Die Gehirnblutung:

Im Patientenkollektiv des Jahres 1949 war kein Fall von Gehirnblutung.

Im Vergleichskollektiv des Jahres 1974 hatten 3,3 % eine Gehirnblutung, davon 75 % männliche, 25 % weibliche Patienten.

Die Mortalität betrug 50 %.

5.3.4 Subarachnoidalblutung:

Im Jahr 1949 wurde bei 33,3 % der Patienten mit zerebrovaskulärer Krankheit Subarachnoidalblutung diagnostiziert. Die Frauen waren 2 x häufiger betroffen als die Männer. Zwei Drittel der Patienten waren zwischen 21 - 40 Jahre alt, ein Drittel waren in der 7. Dekade zu treffen. Die Jüngeren hatten keinen Hochdruck, sondern nur die älteren Patienten.

Im Jahr 1974 war bei einem einzigen Patienten zwischen 21 - 30 Jahren Subarachnoidalblutung festgestellt worden.

6. DIE ARTERIELLE HYPERTONIE

6.1 Zur Methodik der Untersuchung:

Eine Hypertonie wurde erst dann angenommen, wenn eine Erhöhung des arteriellen Blutdrucks bei mehrfachen Messungen an verschiedenen Tagen wiederholt festgestellt wurde.

Die passageren Blutdrucksteigerungen, die funktionell oder emotionell ausgelöst waren, wurden nicht zur Hochdruckkrankheit gerechnet.

Die Blutdruckmessung erfolgte im Liegen mit der indirekten Methode nach Riva-Rocci-Korotkow. Es wurde ein Quecksilber-Manometer mit einer Manschettenbreite von 13 cm verwandt.

Zur Festlegung der Blutdruck-Normgrenzen wurde die Definition der Weltgesundheitsorganisation übernommen, wonach für alle Altersgruppen ein Blutdruck von 140/90 als oberer Grenzwert der Norm angesehen wird. Die systolischen Werte zwischen 140 und 160, die diastolischen zwischen 90 und 95 liegen im Grenzbereich. Blutdruckwerte ab 160/95 werden als pathologisch angesehen.

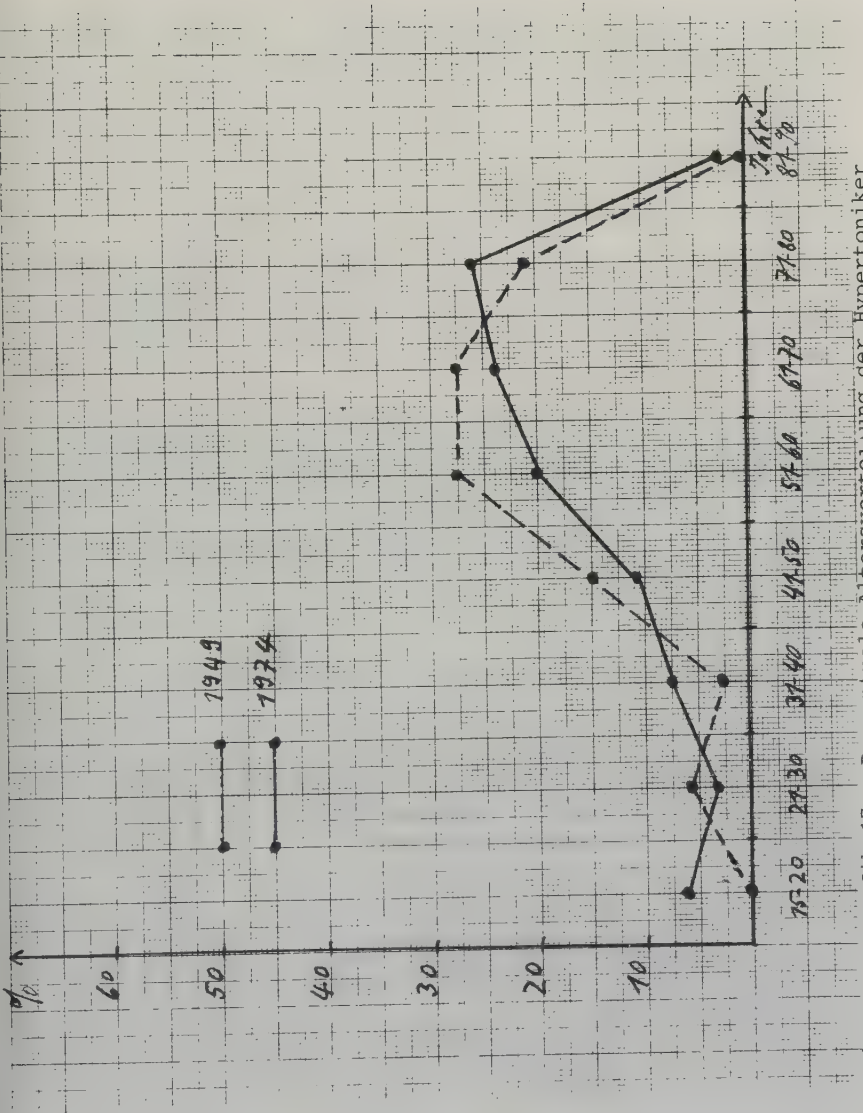
6.2 Die Ergebnisse:

6.2.1 Häufigkeit:

Unter den 828 stationären Patienten des Jahres 1949 waren 33 = 4 % wegen Hypertonie in Behandlung gegenüber 207 = 16,5 % des Jahres 1974.

6.2.2 Altersverteilung:

Die Grafik Nr. 17 der prozentualen Altersverteilung zeigt, daß die Zahl der Patienten im Jahr 1949 ihr Maximum in den Jahren zwischen 51 und 70 erreicht; im Vergleichsjahr 1974 liegt die Höchstzahl der Hypertoniker in der 8. Dekade.



Grafik 17: Prozentuale Altersverteilung der Hypertoniker
in den Jahren 1949 und 1974

Zu erwähnen ist ferner, daß im Patientenkollektiv des Jahres 1974 ein beachtlicher Teil in den Jahren zwischen 15 - 20 zu treffen ist; im Jahr 1949 dagegen erst eine Dekade später.

6.2.3 Geschlechtsverteilung:

Im Jahr 1949 ist eine erhebliche Dominanz des weiblichen Geschlechts festzustellen. 70 % der Hypertoniker sind Frauen gegenüber 30 % des männlichen Geschlechts. Im Jahr 1974 halten beide Geschlechter das Gleichgewicht: 51 % männliche, 49 % weibliche Patienten.

Die graphische Darstellung Nr. 18 der altersabhängigen Häufigkeitsverteilung nach Geschlecht zeigt für das Patientenkollektiv des Jahres 1949 ein Maximum der männlichen Hypertoniker in der 6. Dekade, das des weiblichen Geschlechts in der 7. Dekade. Im Vergleichsjahr 1974 verschiebt es sich je um eine Dekade nach oben bei gleichbleibender Relation der Geschlechter.

6.3 Einteilung der Hypertonie:

Die Hypertonie kann nach kreislaufdynamischen und klinischen Gesichtspunkten unterteilt werden. Bei der vorliegenden Untersuchung wurde die klinische Unterteilung berücksichtigt. Demnach werden 6 Grundformen der Hypertonie unterschieden, siehe Tabelle Nr. 6, abgekürzt nach Sturm jr. (32).

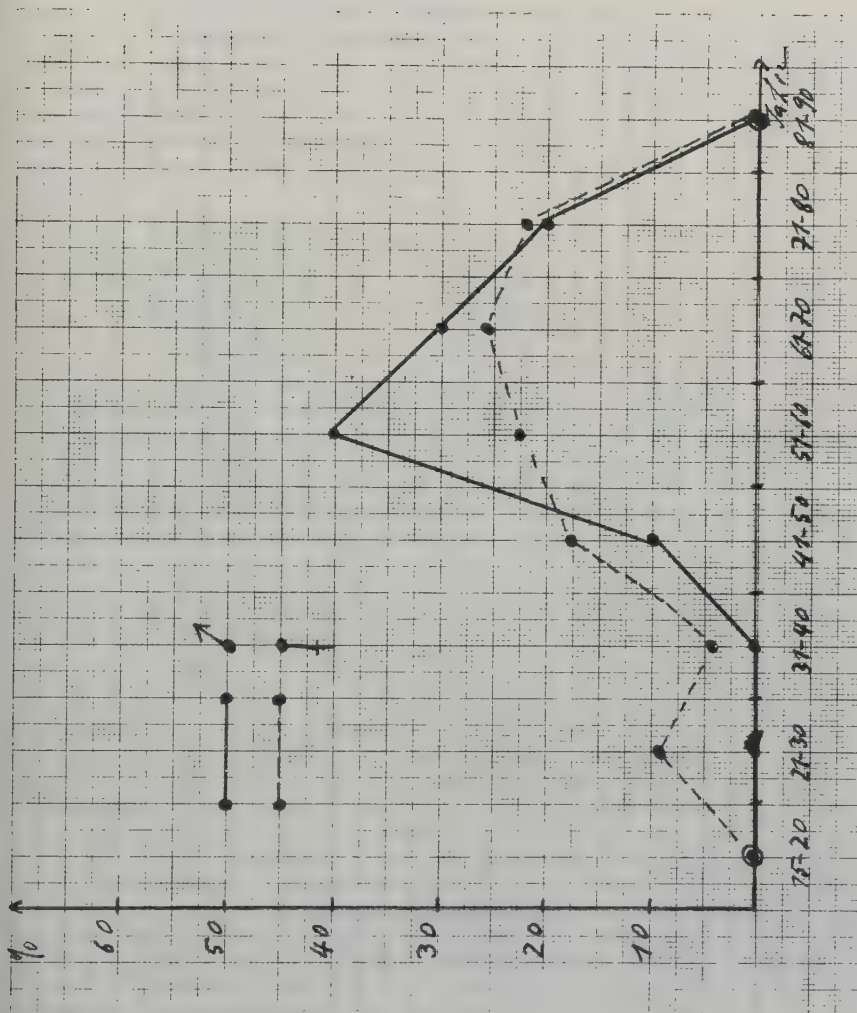
I. Die primäre "essentielle" Hypertonie

II. Renale Hypertonie:

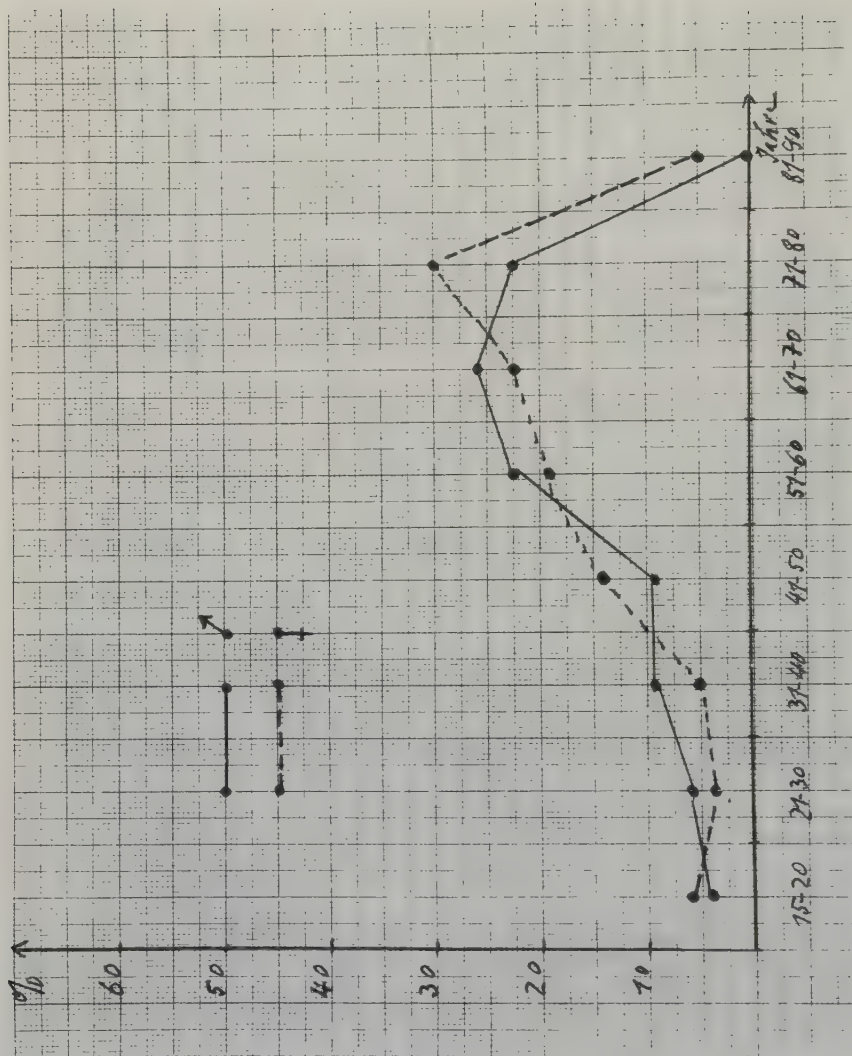
- a) Chronische Glomerulonephritis
- b) Chronische Pyelonephritis
- c) Glomerulosklerose
- d) Zystenniere etc.

III. Renovaskuläre Hypertonie:

- a) Stenose der arteria renalis
- b) Aneurysma etc.



Grafik 18: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Hypertoniker im Jahr 1949



Graphik 19: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Hypertoniker im Jahr 1974.

IV. Kardiovaskuläre Hypertonie:

- a) Aortenisthmusstenose
- b) Arteriovenöse Fistel etc.

V. Hormonelle Hypertonie:

- a) Phäochromocytom
- b) Cushing-Syndrom etc.

VI. Neurogene Hypertonie:

- a) Poliomyelitis
- b) Intrakranielle Druckerhöhung etc.

6.4 Häufigkeit der Grundformen der Hypertonie:

Bei der Häufigkeitsverteilung der Grundformen der Hypertonie nimmt die essentielle Hypertonie im Krankenkollektiv des Jahres 1949 mit 80 % und des Jahres 1974 mit 65 % die erste Stelle ein. Dann folgt die renale Hypertonie mit 20 % bzw. 32,3 %. Im Jahr 1974 steht die hormonelle Hypertonie mit 1,4 % an dritter und letzter Stelle. Siehe Tabelle Nr. 7!

	1949	1974
Essentielle Hypertonie	80 %	65 %
Renale "	20 %	32,3 %
a) Chron. Pyelonephritis	100 %	88 %
b) Chron. Glomerulonephritis	-	9 %
c) Glomerulosklerose	-	3 %
d) Cystenniere	-	1,5 %
Hormonelle Hypertonie	-	1,4 %
Renovask. "	-	-
Kardiovask. "	-	-
Neurogene "	-	-

Tab. 7: Häufigkeit der Grundformen der Hypertonie in den Jahren 1949 und 1974

6.5 Die essentielle Hypertonie:

6.5.1 Definition:

Bei der vorliegenden Untersuchung wurde die essentielle Hypertonie als eine chronische, benigne oder maligne verlaufende Blutdrucksteigerung aufgefaßt, bei der eine auslösende Organerkrankung mit den derzeitigen laborchemischen und röntgenologisch-nuklearmedizinischen Möglichkeiten im Krankenhaus Deggendorf nicht nachweisbar war.

6.5.2 Häufigkeit:

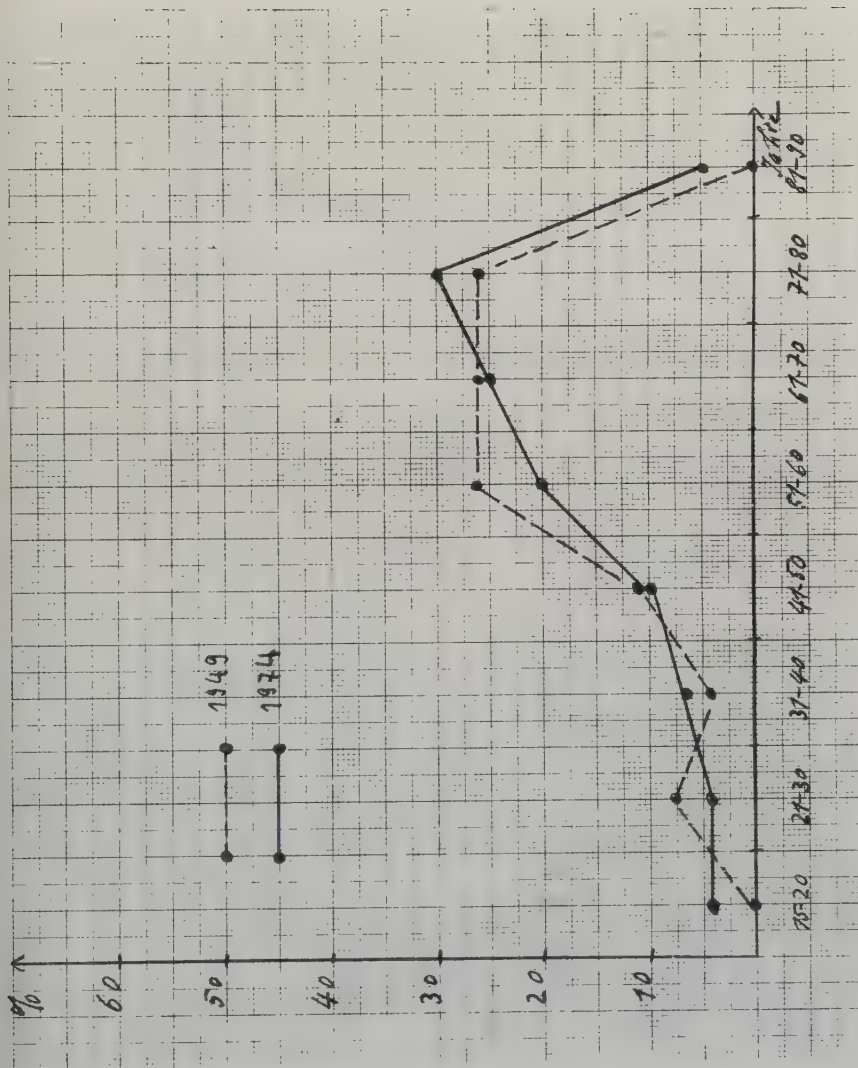
Bei 80 % der Hypertonien des Jahres 1949 und 65 % des Jahres 1974 handelte es sich um essentielle Hypertonie.

6.5.3 Altersverteilung:

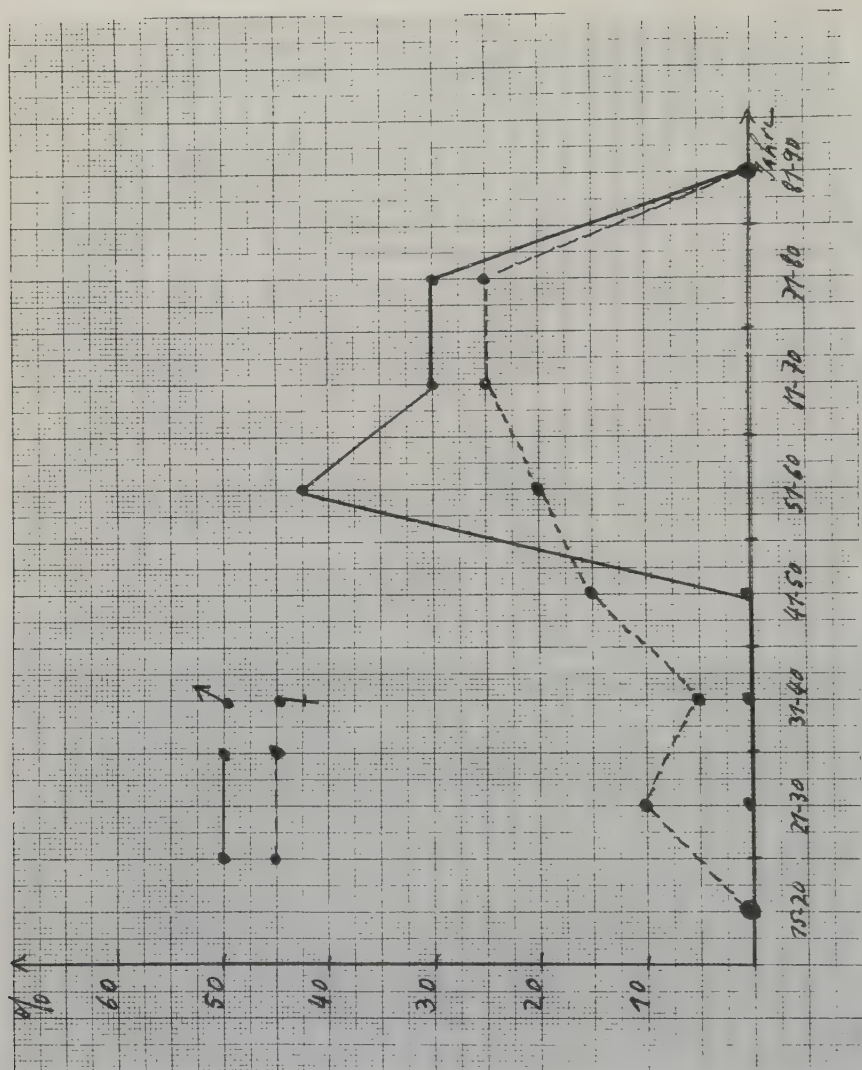
Die graphische Darstellung Nr. 20 der prozentualen Altersverteilung der Patienten mit essentieller Hypertonie zeigt, daß die meisten Hypertoniker des Jahres 1949 in den Jahren zwischen 51 und 80 zu finden sind; im Jahr 1974 dagegen ist das Maximum eindeutig in der 8. Dekade.

6.5.4 Geschlechtsverteilung:

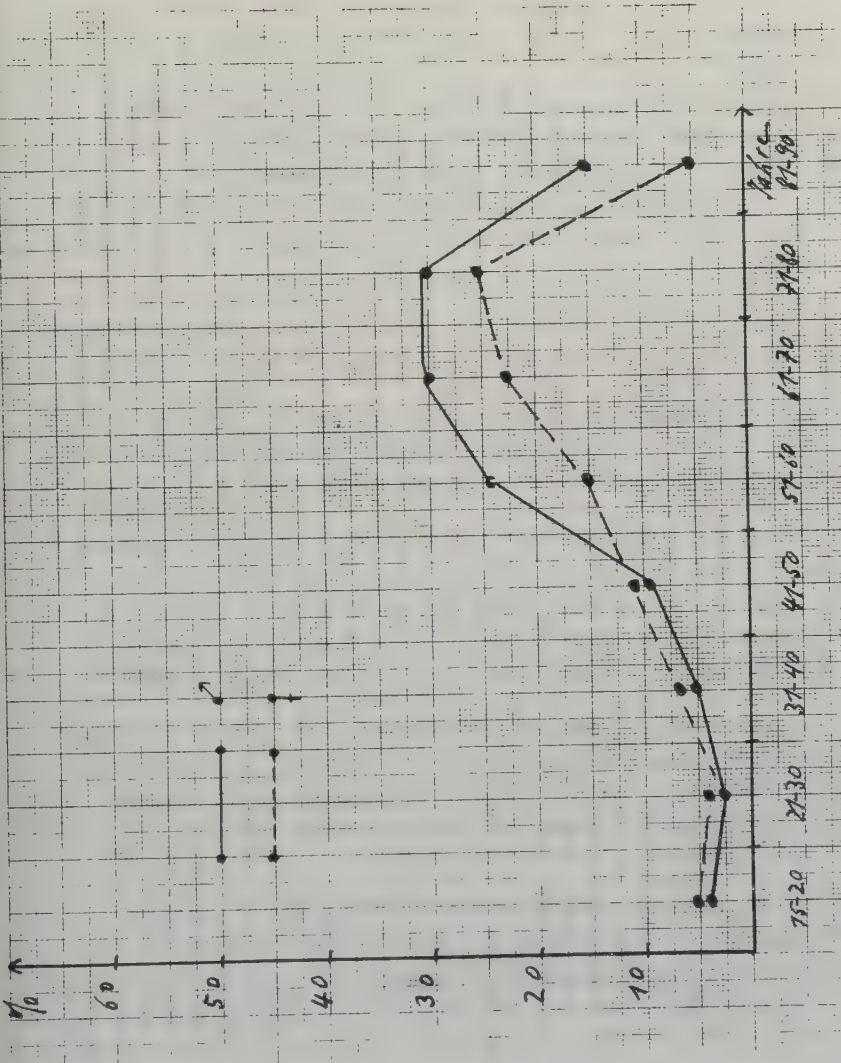
Das weibliche Geschlecht zeigt in beiden Vergleichsjahren eine Dominanz bis zur 5. Dekade, danach ist die Zahl der männlichen ess. Hypertoniker eindeutig höher, allerdings mit dem Unterschied, daß im Jahr 1949 das Maximum zwischen 51 - 60 Jahren liegt, 1974 dagegen in der 8. Dekade.



Graphik 20: Prozentuale Altersverteilung der ess. Hypertoniker in den Jahren 1949 und 1974



Grafik 21: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der
ess. Hypertoniker im Jahr 1949



Grafik 22: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der
ess. Hypertoniker im Jahr 1974

6.5.5 Kombination der essentiellen Hypertonie mit anderen Risikofaktoren:

Die vergleichende Tabelle der Kombination der essentiellen Hypertonie mit anderen Risikofaktoren zeigt, daß bei 11 % der Patienten, die im Jahr 1949 wegen essentieller Hypertonie stationär aufgenommen worden waren, gleichzeitig Diabetes mellitus festgestellt wurde. Dabei handelte es sich ausschließlich um Frauen in der 8. Dekade.

Im Patientenkollektiv des Jahres 1974 steigt diese Kombination auf 50 % an mit einer leichten Dominanz des männlichen Geschlechts.

Bei 60 % der essentiellen Hypertoniker des Jahres 1974 war gleichzeitig Hyperlipidämie festgestellt worden. Der prozentuale Anteil beider Geschlechter war dabei gleich 60 %.

Von 136 Patienten des Jahres 1974 hatten 55 = 40 % gleichzeitig Diabetes mellitus, Hyperlipidämie und Hyperurikämie.

Hier war eine leichte Dominanz der Männer gegenüber den Frauen mit 43 % gegen 39 % zu verzeichnen. Diese Häufigkeit nimmt bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter bis zur 9. Dekade zu.

Im Vergleichskollektiv des Jahres 1949 befindet sich kein einziger Patient mit essentieller Hypertonie, bei dem gleichzeitig Hyperlipidämie oder eine Kombination von dieser Stoffwechselstörung mit Diabetes mellitus und Hyperurikämie festzustellen wäre.

Schließlich ist erwähnenswert, daß bei keinem der Patienten beider Jahrgänge eine Kombination von Diab. mellitus und Hyperlipidämie allein festgestellt worden ist.

Tab. 8: Kombination von essentieller Hypertonie mit Stoffwechselkrankheiten in den Jahren 1949/74

		15 - 20																Gesamtzahl	
		21 - 30		31 - 40		41 - 50		51 - 60		61 - 70		71 - 80		81 - 90					
		G	49	74	49	74	49	74	49	74	49	74	49	74	49				
Essentielle Hypertonie	m	-	3	-	2	-	4	-	7	3	17	2	20	2	18	-	1	7	72
	w	-	3	2	2	1	4	3	7	4	9	5	15	5	20	-	4	20	64
m. Diab. mell.	m	-	1	-	-	-	-	-	1	-	3	-	1	-	-	-	-	-	6
	w	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	3	1	-	-	3	4
m. Hyperlipidämie	m	-	1	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	1	-	-	-	12
	w	-	1	-	2	-	4	-	2	-	2	-	-	-	3	-	-	-	14
m. Diab. mell. Hyperlipid.	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	w	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diab. mell. Hyperlipid. Hyperurik.	m	-	1	-	-	-	-	-	4	-	6	-	10	-	10	-	-	-	31
	w	-	1	-	-	-	-	-	3	-	3	-	5	-	12	-	-	-	24

6.6 Die Renale Hypertonie:

6.6.1 Definition:

Bei der Berücksichtigung der Grundformen der Hypertonie wurde bei den Untersuchungen eine Hypertonie als renal bezeichnet, wenn gleichzeitig eine Nierenerkrankung vorlag, obwohl es klar ist, daß eine derartige kausale Verknüpfung nicht zwingend ist und sicher auch nicht immer besteht.

6.6.2 Häufigkeit:

Die renale Hypertonie nimmt mit 20 % die zweite Stelle der Grundformen der Hypertonie im Krankengut des Jahres 1949 ein. Im Jahr 1974 beträgt der Prozentsatz 32,3 %.

6.6.3 Altersverteilung:

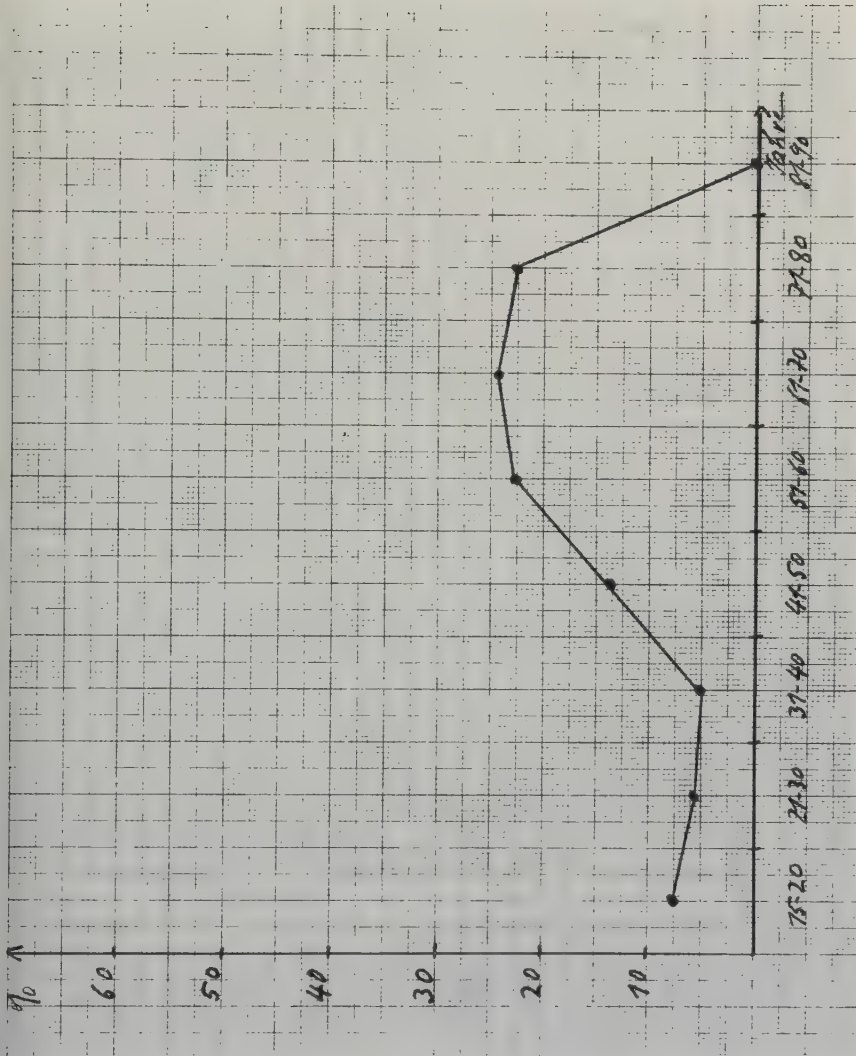
Aus der Grafik Nr. 23 ist zu entnehmen, daß die meisten Patienten mit renaler Hypertonie des Jahres 1949 zwischen 41 - 60 Jahre alt sind, die des Jahres 1974 haben ihr Maximum in der 7. Dekade.

Bei den Nierenerkrankungen der Patienten des Jahres 1949 handelte es sich ausschließlich um chronische Pyelonephritis. Im Jahr 1974 hatten 88 % chronische Pyelonephritis, 9 % chronische Glomerulonephritis, 3 % diabetische Glomerulosklerose und 1,5 % Cystennieren.

6.7 Die anderen Grundformen der Hypertonie:

Im Jahr 1974 wurden 1,4 % der Hypertonien als hormonell bedingt klassifiziert.

Die anderen Grundformen waren auch im Jahr 1949 nicht festgestellt worden.



Grafik 23: Prozentuale Altersverteilung der renalen Hypertonien
im Patientengut des Jahres 1974

7. DIE KARDIOVASKULÄREN KRANKHEITEN

7.1 Ergebnisse:

7.1.1 Häufigkeit:

Unter den 828 Patienten, die im Jahr 1949 stationär aufgenommen worden waren, wurden 56 = 6,7 % wegen einer kardiovaskulären Erkrankung behandelt, und zwar 29 Männer = 52 % und 27 Frauen = 48 %.

Demgegenüber betrug die Zahl der Patienten im Vergleichskollektiv des Jahres 1974 239 = 18 %. Davon waren 127 = 53 % männliche und 112 = 47 % weibliche Patienten.

7.1.2 Altersverteilung:

Die Grafik Nr. 23 der prozentualen Altersverteilung beider Jahrgänge zeigt, daß die Zahl der Patienten von der 3. Dekade an kontinuierlich ansteigt, erreicht in den Jahren zwischen 71 - 80 das Maximum und dann fällt sie prompt ab.

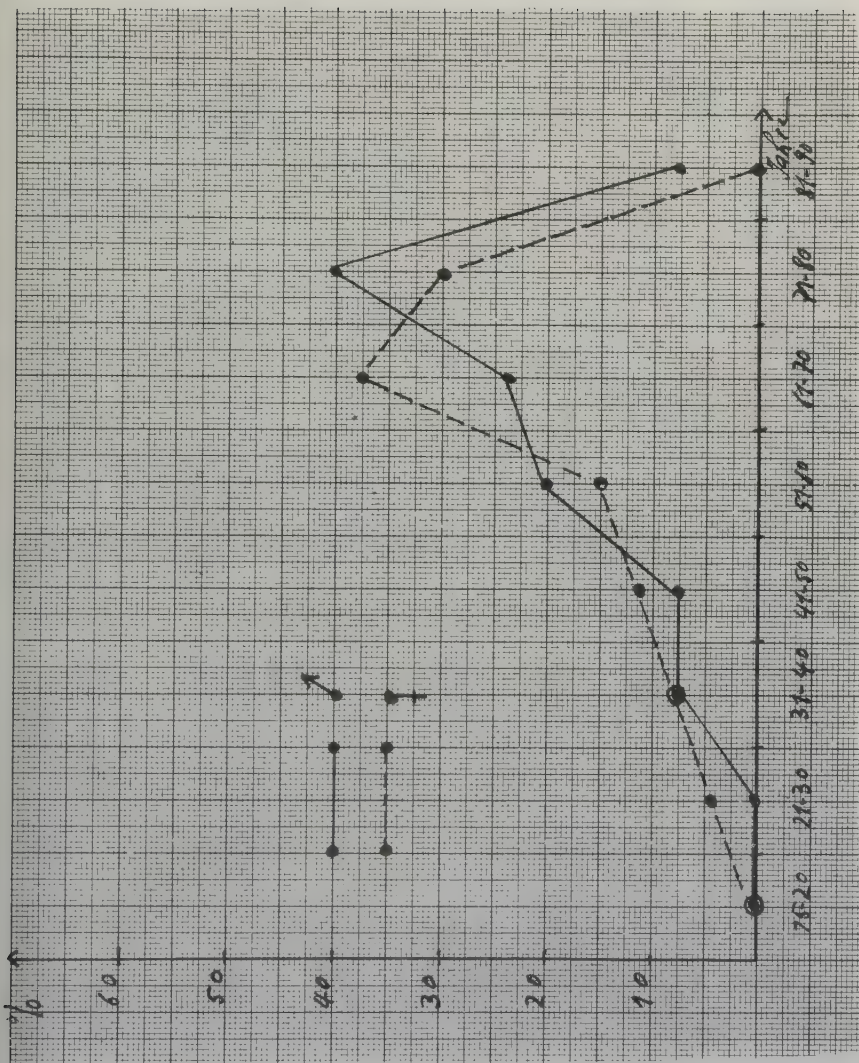
7.1.3 Geschlechtsverteilung:

Bezüglich der Geschlechtsverteilung ist in beiden Jahrgängen nur eine leichte Dominanz des männlichen Geschlechts zu verzeichnen.

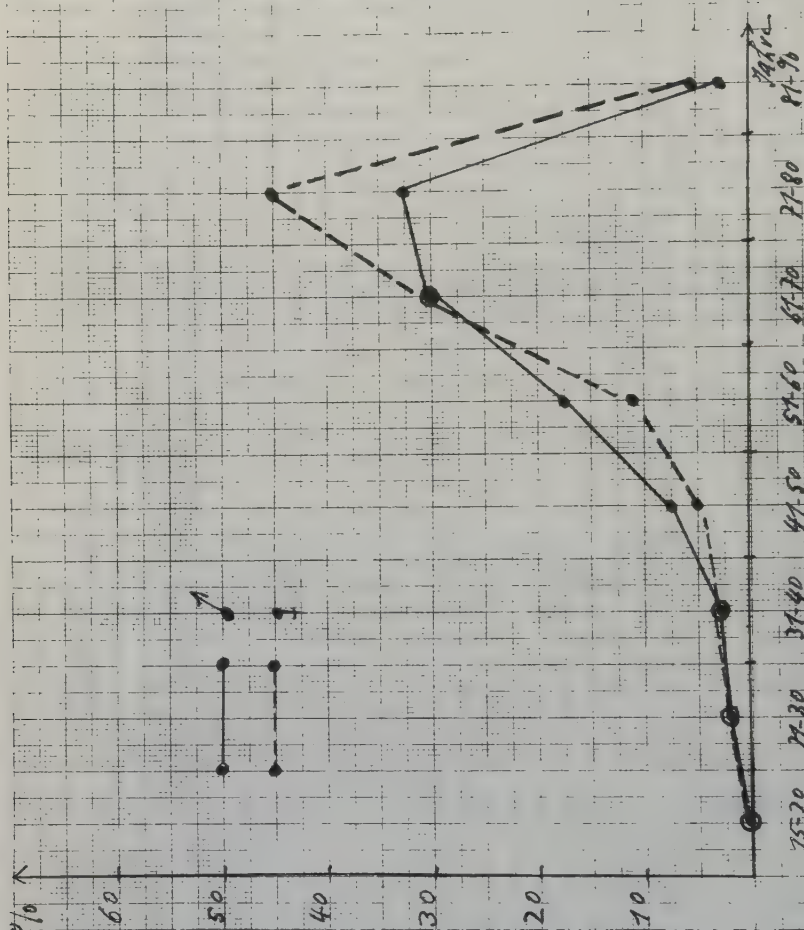
Im Jahr 1974 ist das Maximum für beide Geschlechter die 8. Dekade. Im Jahr 1949 sind die meisten männlichen Patienten in den Jahren zwischen 71 - 80 und die weiblichen zwischen 61 - 70 zu treffen. Siehe Grafiken Nr. 24 und 25!

7.1.4 Mortalität:

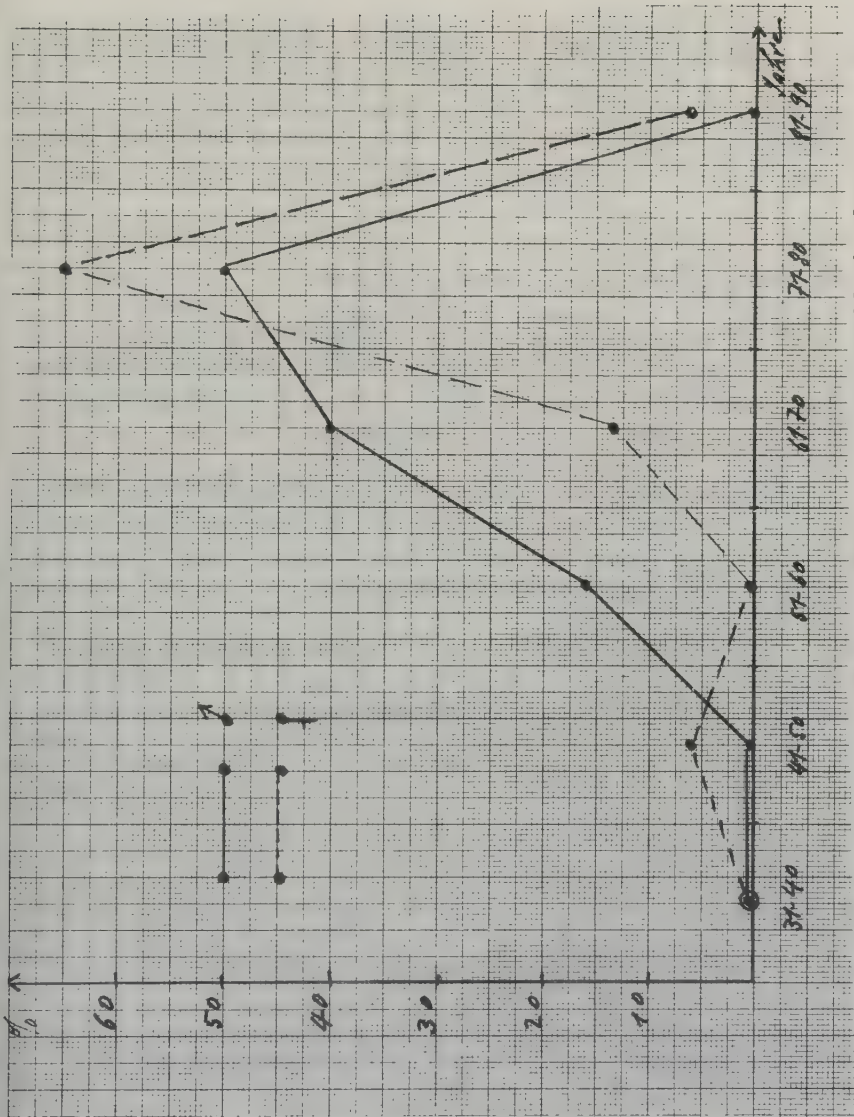
Von 56 Patienten mit kardiovaskulären Krankheiten des Jahres 1949 kamen 4 = 7 % ad exitum, 3 männliche, 1 weiblicher Patient. Im Vergleichsjahr 1974 sind 34 Patienten gestorben, das sind 14 %;



Grafik 24: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der cardiovask. Krankheiten in den Jahren 1949



Grafik 25: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der
cardiovask. Krankheiten in den Jahren 1974



Grafik 26: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Todesfälle an kardiovask. Krankheiten im Jahr 1974

19 männliche und 15 weibliche Patienten.

Die graphische Darstellung Nr. 26 der prozentualen Altersverteilung der Todesfälle des Jahres 1974 zeigt, daß die meisten Todesfälle für beide Geschlechter in den Jahren zwischen 71 - 80 zu treffen sind.

7.2 Die einzelnen kardiovaskulären Krankheiten:

Die Herzinsuffizienz bildet in beiden Vergleichsgruppen mit 62,5 % für das Jahr 1949 und mit 72 % für das Jahr 1974 die weitaus größte Gruppe der kardiovaskulären Krankheiten mit einer leichten Dominanz des männlichen Geschlechts für beide Jahrgänge.

Dann ist die Reihenfolge unterschiedlich. Im Jahr 1949 nimmt die Coronarinsuffizienz mit 36 % die 2. Stelle ein und der Herzinfarkt kommt mit 1,8 % an 3. und letzter Stelle. Kein Fall von Myocarditis oder Reizbildungs- und Reizleitungsstörungen.

Im Jahr 1974 kommt der Herzinfarkt mit 14 % an 2. Stelle, gefolgt von Coronarinsuffizienz mit 7,5 %. Myocarditis 2,5 %, Reizbildungsstörung mit 2 % und Reizleitungsstörungen mit 1,7 %. Siehe Tabelle 10!

7.3 Der Herzinfarkt

7.3.1 Häufigkeit:

Im Jahr 1949 ist ein einziger Patient = 1,8 % mit Herzinfarkt zu verzeichnen.

Im Vergleichsjahr 1974 wurde bei 14 % der Patienten mit kardiovaskulärer Erkrankung Herzinfarkt diagnostiziert.

7.3.2 Altersverteilung:

Die graphische Darstellung Nr. 27 zeigt, daß der prozentuale Anteil der Herzinfarktpatienten von der 5. Dekade an kontinuierlich

Tab. 10: Häufigkeit der verschiedenen Formen der kardiovaskulären Krankheiten in den Jahren 1949 und 1974

	<u>1949</u>	<u>1974</u>
Zahl der Aufnahmen:	n = 828	n = 1.336
Kardiovaskuläre Krankheiten:	n = 56 = 6,7 % m = 29 = 52 % w = 27 = 48 %	n = 239 = 18 % m = 127 = 53 % w = 112 = 47 %
Davon:		
Herzinsuffizienz:	n = 35 = 62,5 % m = 20 = 36 % w = 15 = 26,5 %	n = 172 = 72 % m = 92 = 40 % w = 80 = 32 %
Coronarinsuffizienz:	n = 20 = 36 % m = 8 = 14 % w = 12 = 22 %	n = 18 = 7,5 % m = 13 = 5 % w = 5 = 2,5 %
Herzinfarkt:	n = 1 = 1,8 % m = 1 w = ---	n = 34 = 14 % m = 19 = 8 % w = 15 = 6 %
Myocarditis:	-----	n = 6 = 2,5 % m = 3 = 1,25% w = 3 = 1,25%
Reizbildungsstörung:	-----	n = 5 = 2 % m = --- w = 5
Reizleitungsstörung:	-----	n = 4 = 1,7 % m = --- w = 4

ansteigt, erreicht in den Jahren zwischen 71 - 80 sein Maximum und sinkt dann prompt ab.

7.3.3 Geschlechtsverteilung:

Von den 34 Patienten mit Herzinfarkt des Jahres 1974 waren 19 = 8 % männlichen und 15 = 6 % weiblichen Geschlechts.

Aus der graphischen Altersverteilung nach Geschlecht Nr. 28 ist zu entnehmen, daß die männlichen Patienten mit Herzinfarkt schon in den Jahren zwischen 41 - 50 zu treffen sind, erreichen ihr Maximum in den Jahren zwischen 61 - 80 und sinkt eine Dekade später auf null.

Die weiblichen Patientinnen mit Herzinfarkt sind erst nach dem 50. Lebensjahr zu treffen, erreichen in der 8. Dekade ihr Maximum und bleiben im hohen Alter beachtlich hoch.

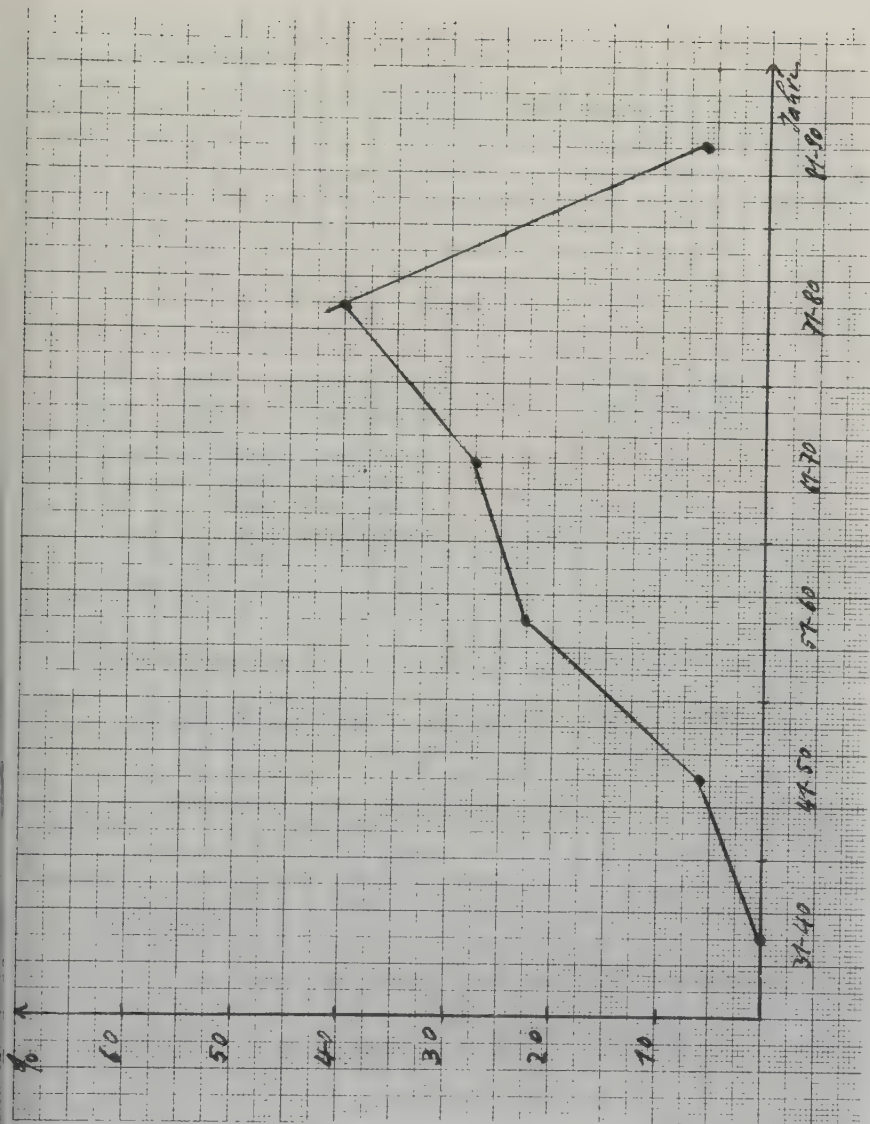
7.3.4 Mortalität:

33 % der Patienten mit Herzinfarkt des Jahres 1974 sind an den Folgen ihrer Krankheit gestorben. 63 % der Todesfälle hat sich in den Jahren zwischen 71 - 80 ereignet, 27 % in den Jahren zwischen 61 - 70 und 9 % eine Dekade früher.

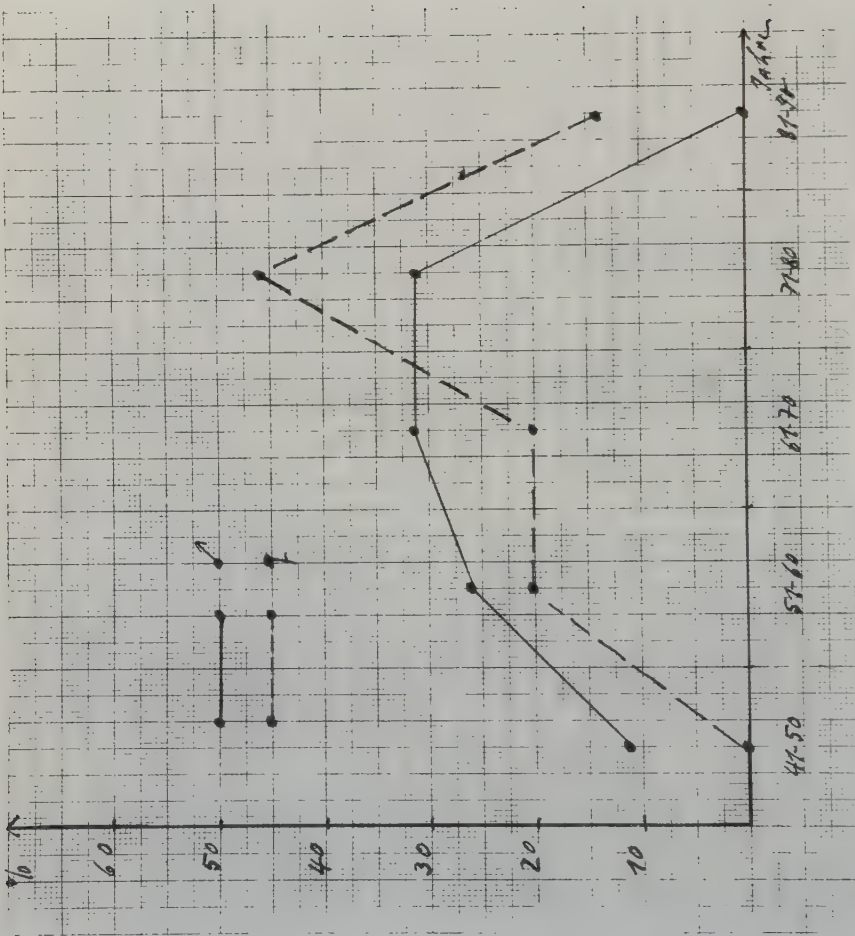
7.3.5 Die Risikofaktoren und der Herzinfarkt:

1) Die Hyperlipidämie:

Bei 33 % der Patienten mit Herzinfarkt des Jahres 1974 wurde Hyperlipidämie festgestellt. 12 % hatten nur Hyperlipidämie, 21 % in Kombination von Diabetes mellitus, Hypertonie und Hyperurikämie. Frauen waren mit 54 %, Männer mit 46 % beteiligt. Sämtliche Patienten dieser Gruppe waren über 51 Jahre alt. Die Letalität war null.



Grafik 27: Prozentuale Altersverteilung der Patienten mit Herzinfarkt im Patientenkollektiv des Jahres 1974



Grafik 28: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Patienten mit Herzinfarkt im Patientenkollektiv des Jahres 1974

2) Die Hypertonie:

26 % der Infarktpatienten hatten Hypertonus. 6 % hatten nur Hochdruck, 20 % hatten ihn in Kombination von Diabetes mellitus, Hyperlipidämie und Hyperurikämie. 45 % waren männliche, 55 % weibliche Patienten. Alle Patienten waren über 61 Jahre alt. Die Letalität dieser Gruppe betrug 9 %.

3) Der Diabetes mellitus:

Diabetes mellitus war ebenfalls bei 26 % der Infarktpatienten festzustellen. 9 % hatten ihn allein, 17 % in Kombination von Hypertonie, Hyperlipidämie und Hyperurikämie. 61 % waren Männer, 34 % Frauen. Die Letalität dieser Gruppe war null.

4) Nikotinabusus:

24 % der Patienten waren Raucher über 20 Zigaretten am Tag. Sämtliche Patienten waren männlichen Geschlechts und in den Jahren zwischen 41 - 70. Die Letalität betrug 37 %.

5) Ohne Risikofaktoren:

26,5 % der Patienten hatten keinen einzigen Risikofaktor. 66 % waren Frauen, 34 % Männer. 11 % der Patienten waren zwischen 61 - 70 Jahre, 89 % zwischen 71 - 80 Jahre. Die Letalität in dieser Gruppe betrug 66,6 %. 83 % der Verstorbenen waren zwischen 71 - 80 Jahre alt, 17 % zwischen 61 - 70 Jahre alt.

7.4 Die Coronarinsuffizienz

7.4.1 Häufigkeit:

Im Jahr 1949 wurde bei 20 Patienten = 36 % eine Coronarinsuffizienz diagnostiziert, und zwar bei 8 = 14 % männlichen und 12 = 22 %

Tab. 11: Kombination von Herzinfarkt mit Risikofaktoren in den Jahren 1949/1974

		49 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	Gesamtzahl		Todesfälle	
G		49 / 74	49 / 74	49 / 74	49 / 74	49 / 74	49	74	49	74
Herzinfarkt	m	-	2	-	5	1	6	-	1	19
	w	-	-	-	3	-	3	-	-	15
m. Hypertonie	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	w	-	-	-	-	-	1	-	2	1
m. Diab.mell.	m	-	-	-	1	-	-	-	2	-
	w	-	-	-	1	-	-	-	1	-
m. Hyperlipid.	m	-	-	-	-	1	-	-	1	-
	w	-	-	-	1	-	-	-	3	-
m. Nikotinakusas	m	-	1	-	4	-	3	-	8	3
	w	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hypertonie Diab.mell. Hyperlipid. Hyperurik.	m	-	1	-	-	1	-	-	4	-
	w	-	-	-	-	1	-	1	2	-
ohne Risikofaktor	m	-	-	-	-	-	3	-	3	2
	w	-	-	-	-	1	5	-	6	4

weiblichen Patienten.

Im Vergleichsjahr 1974 hatten 18 = 7,5 % Coronarinsuffizienz, davon 13 = 5 % Männer und 5 = 2,5 % Frauen.

7.4.2 Altersverteilung:

Die graphische Darstellung Nr. 29 zeigt, daß im Jahr 1949 die meisten Patienten mit Coronarinsuffizienz in den Jahren zwischen 71 - 80 zu treffen sind, die des Jahres 1974 in der 6. Dekade.

7.4.3 Geschlechtsverteilung:

Im Jahr 1949 sind die meisten Patienten mit Coronarinsuffizienz in den Jahren zwischen 71 - 80 zu treffen, die weiblichen zwischen 61 - 80.

Im Jahr 1974 dagegen haben beide Geschlechter ihr Maximum in der 6. Dekade.

7.4.4 Die Risikofaktoren und die Coronarinsuffizienz

1) Die Hyperlipidämie:

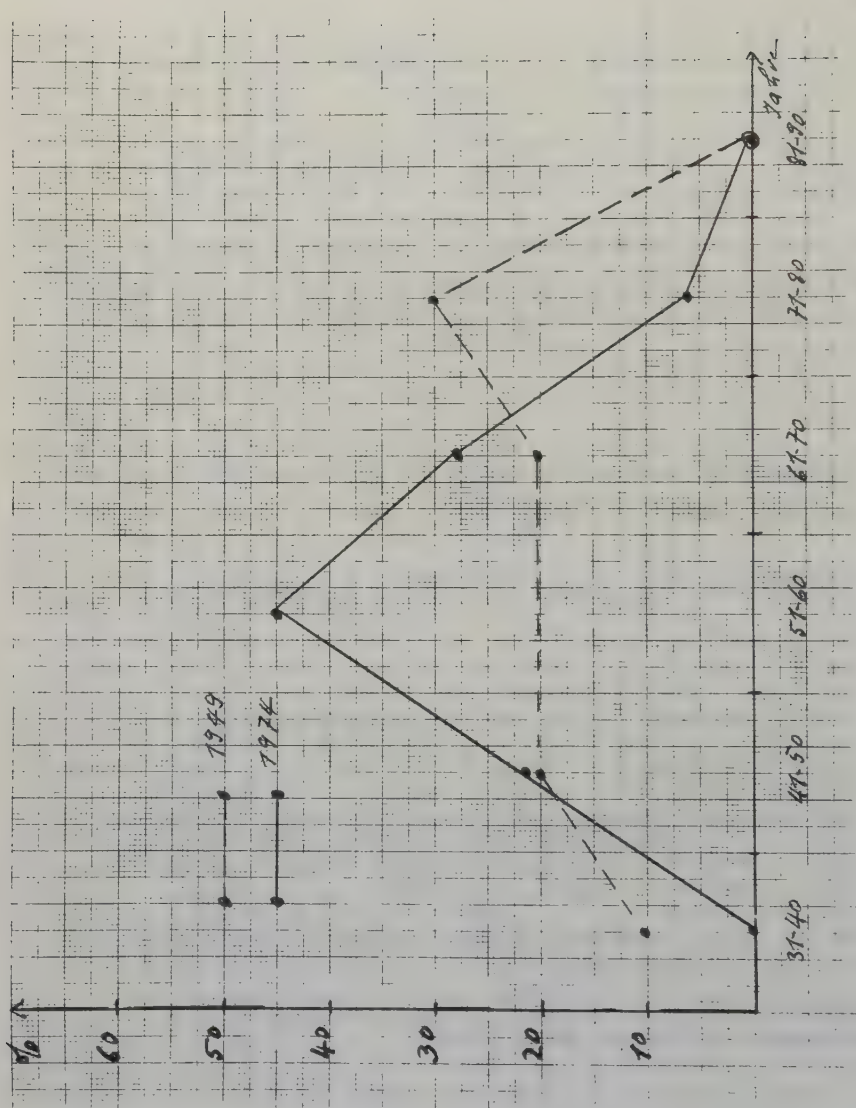
45 % der Patienten mit Coronarinsuffizienz des Jahres 1974 hatten erhöhte Serumlipidwerte, davon 33 % männliche und 12 % weibliche Patienten.

17 % hatten nur Hyperlipidämie, 28 % in Kombination von Hypertonie, Diab. mellitus und Hyperurikämie.

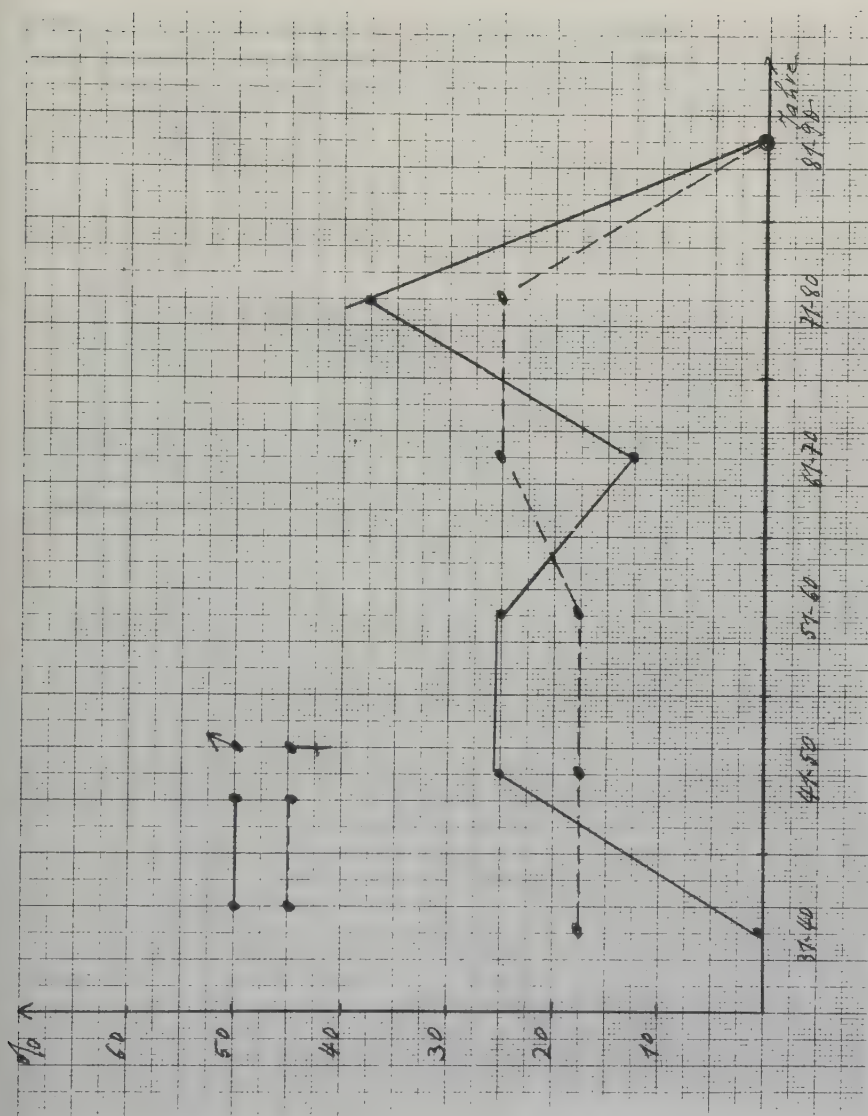
Die Hyperlipidämie war bei keinem der Patienten der Vergleichsgruppe des Jahres 1949 festgestellt worden.

2) Die Hypertonie:

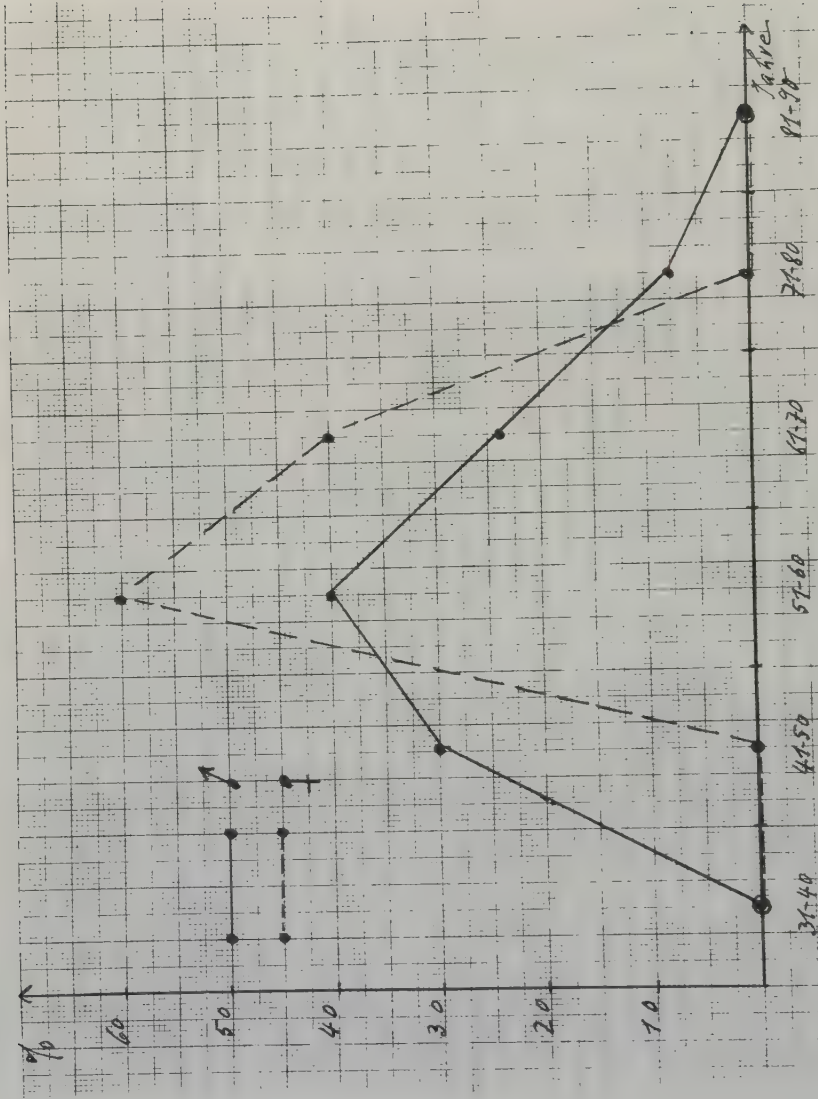
Die Hypertonie war als Begleitkrankheit bei 40 % der Patienten des Jahres 1949 zu treffen; beide Geschlechter waren gleichermaßen betroffen. 10 % hatten nur Hypertonie, 30 % in Kombination von Diabetes mellitus.



Grafik 29: Prozentuale Altersverteilung der Patienten mit
Coronarinsuffizienz im Patientenkollektiv der Jahre
1949 und 1974



Grafik 30: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Patienten mit Coronarinsuffizienz im Jahr 1949



Grafik 31: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Patienten mit Coronarinsuffizienz im Jahr 1974

In der Vergleichsgruppe des Jahres 1974 war der prozentuale Anteil der Hypertonie 28 %; Männer waren 4 x stärker beteiligt als Frauen. 5,5 % hatten nur Hypertonie, 22,5 % in Kombination von Diabetes mellitus.

3) Der Diabetes mellitus:

Der Diabetes mellitus war bei 30 % der Patienten mit Coronarinsuffizienz des Jahres 1949 in Kombination von Hochdruck festgestellt worden. Beide Geschlechter waren gleichermaßen betroffen. Alle Patienten waren in den Jahren zwischen 71 - 80.

28 % der Gruppe des Jahres 1974 hatten gestörten Kohlenhydratstoffwechsel. Die Männer waren 4 x häufiger betroffen als die Frauen, 5,5 % hatten nur Diabetes mellitus, 22,5 % in Kombination von Hypertonie.

4) Der Nikotinabusus:

Im Patientenkollektiv des Jahres 1949 war kein einziges Mal Nikotinabusus registriert.

22 % der Patienten des Jahres 1974 waren Raucher über 20 Zigaretten am Tag. Es handelte sich ausschließlich um Männer zwischen 41 - 60 Jahren.

5) Ohne Risikofaktoren:

Bei 60 % der Patienten mit Coronarinsuffizienz des Jahres 1949 war kein Risikofaktor festgestellt. Die Frauen waren 2 x häufiger betroffen als die Männer.

Im Vergleichsjahr 1974 hatten 33 % keinen Risikofaktor, das weibliche Geschlecht war 5 x häufiger vertreten als das männliche.

Tab. 12: Kombination von Coronarinsuffizienz mit Risikofaktoren in den Jahren 1949/1974

		31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	Gesamtzahl					
		G 49 / 74	49 / 74	49 / 74	49 / 74	49 / 74	49 / 74	49 / 79					
Coronarinsuffizienz	m	-	2	4	2	5	1	3	1	-	8	13	
	w	2	-	2	1	2	3	3	2	3	-	12	5
m. Hypertonie	m	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	1
	w	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
m. Diab. mellitus	m	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	w	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m. Hyperlipidämie	m	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	3
	w	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m. Nikotinabusus	m	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	4
	w	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hypertonie Diab. mellitus Hyperlipidämie Hyperurikämie	m	-	-	-	1	-	1	-	1	3	-	3	3
	w	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	3	1
ohne Risikofaktor	m	-	-	2	-	1	-	1	1	-	-	4	1
	w	2	-	2	1	2	2	2	2	-	-	8	5

7.5 Die Herzinsuffizienz

7.5.1 Häufigkeit:

Bei 62,5 % der Patienten des Jahres 1949 mit kardiovaskulären Krankheiten und bei 72 % des Jahres 1974 wurde Herzinsuffizienz diagnostiziert.

7.5.2 Altersverteilung:

Aus der graphischen Darstellung Nr. 32 ist zu ersehen, daß die meisten Patienten des Jahres 1949 zwischen 61 - 80 Jahren zu treffen sind, die des Jahres 1974 eindeutig in der 8. Dekade.

7.5.3 Geschlechtsverteilung:

Von den 35 Patienten mit Herzinsuffizienz des Jahres 1949 waren 20 = 36 % männlichen, 15 = 26,5 % weiblichen Geschlechts. Das Maximum der Männer lag in den Jahren zwischen 71 - 80, das der Frauen zwischen 61 - 70.

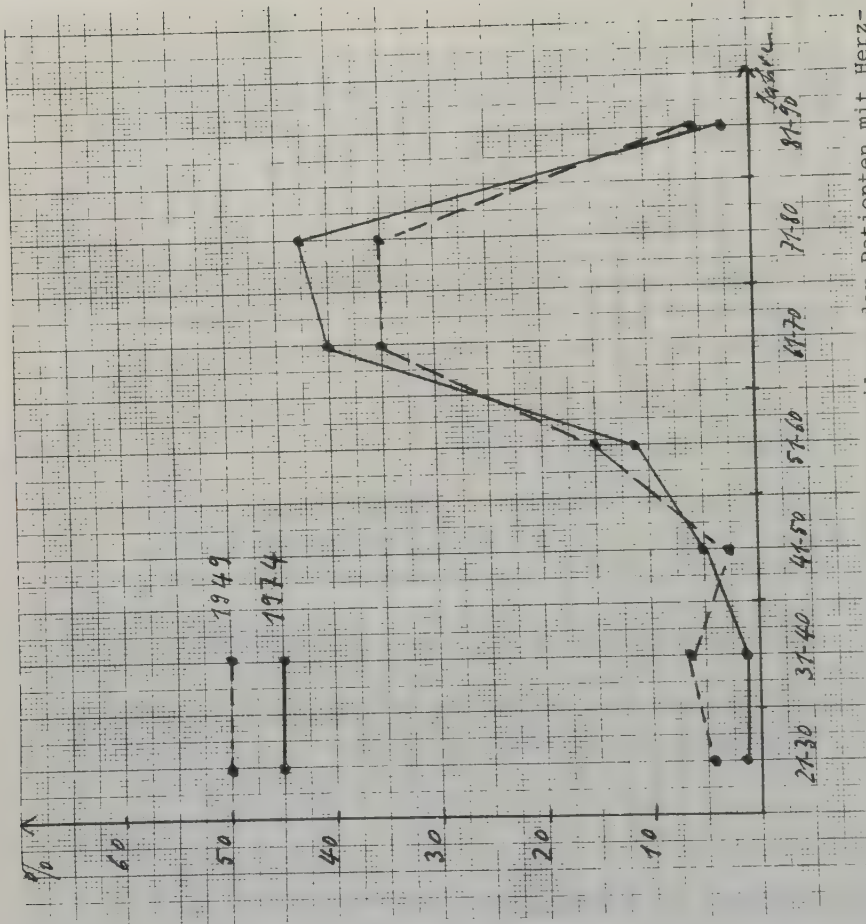
Von den 172 Patienten des Vergleichsjahres 1974 waren 92 = 40 % Männer und 80 = 32 % Frauen.

Die Grafik Nr. 33 zeigt das Maximum der Männer in der 7. Dekade, das der Frauen eine Dekade später.

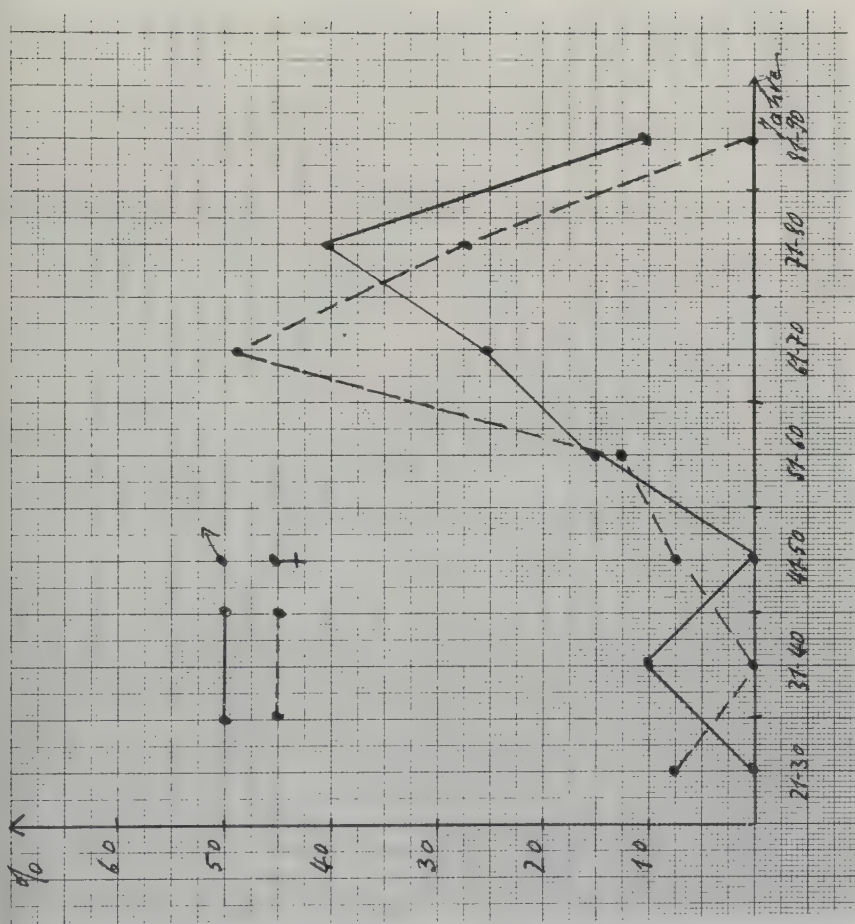
7.5.4 Mortalität:

8,5 % der Patienten des Jahres 1949 sind an den Folgen der Herzinsuffizienz gestorben. Im Vergleichsjahr 1974 betrug der Prozentsatz 13 %.

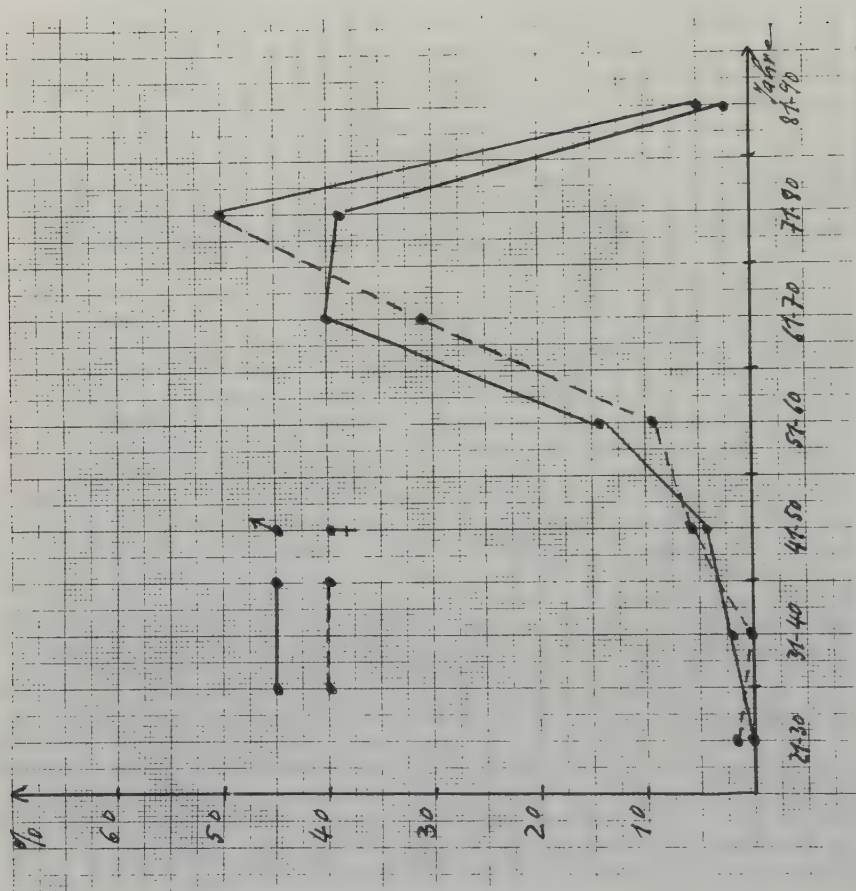
Die Grafik Nr. 34 zeigt, daß die meisten Todesfälle bei beiden Geschlechtern in den Jahren zwischen 71 - 80 zu registrieren sind.



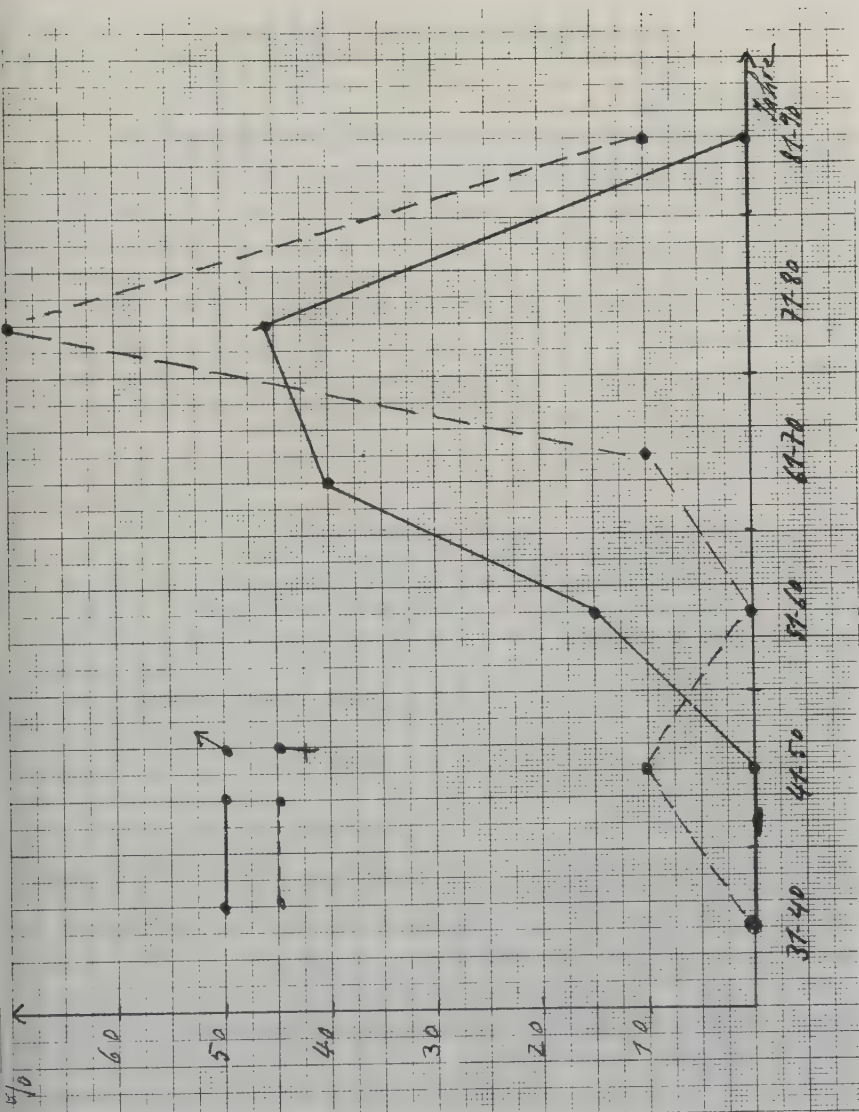
Grafik 32: Prozentuale Altersverteilung der Patienten mit Herzinsuffizienz im Patientenkollektiv der Jahre 1949 und 1974



Grafik 32: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Patienten mit Herzinsuffizienz im Jahr 1949



Grafik 33: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Patienten mit Herzinsuffizienz im Jahr 1974



Grafik 34: Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Todesfälle bei Herzinsuffizienz im Patientenkollektiv des Jahres 1974

7.5.5 Die Risikofaktoren und die Herzinsuffizienz

1) Die Hypertonie:

20 % der Patienten mit Herzinsuffizienz des Jahres 1949 hatten Hypertonie.

Im Vergleichsjahr 1974 betrug dieser Prozentsatz 18 %; beide Geschlechter waren gleichermaßen betroffen. 11 % hatten nur Hypertonie, 7 % in Kombination von Diabetes mellitus und Hyperlipidämie.

2) Der Diabetes mellitus:

Kein Patient mit Herzinsuffizienz des Jahres 1949 hatte Diabetes mellitus.

18 % des Vergleichsjahres dagegen hatten gestörten Kohlenhydratstoffwechsel, doppelt soviel Männer wie Frauen.

11 % hatten nur Diabetes mellitus, 7 % in Kombination von Hypertonie und Hyperlipidämie.

8. DIE ARTERIELLEN VERSCHLUSSKRANKHEITEN

Zur Methodik der Diagnosestellung ist zu vermerken, daß im Jahr 1949 die Diagnose "Arterielle Durchblutungsstörung an den unteren Extremitäten" ausschließlich klinisch festgestellt wurde. Im Jahr 1974 dagegen waren die klinischen Diagnosen 100 % rheographisch und nur 20 % arteriographisch bestätigt worden. (Die Rheographie ist eine Methode zur Untersuchung der Durchblutung, mit der über Elektroden pulsabhängige Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit aufgezeichnet werden. Daraus wird auf die Durchblutung des untersuchten Gewebes geschlossen.)

8.1 Die Ergebnisse:

8.1.1 Die Häufigkeit:

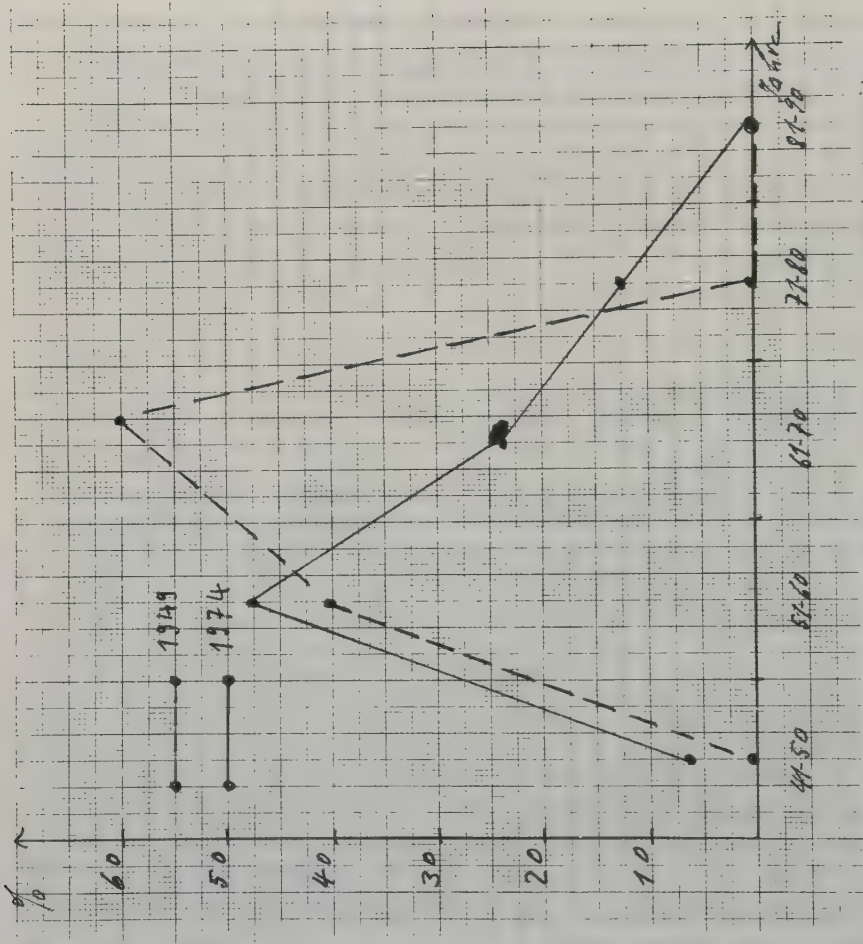
Unter den 828 Patienten, die im Jahr 1949 auf der medizinischen Abteilung lagen, waren 5 = 0,6 % wegen einer arteriellen Durchblutungsstörung der unteren Extremitäten in Behandlung. Die entsprechende Zahl betrug im Jahr 1974 17 = 1,2 %.

8.1.2 Altersverteilung:

Aus der graphischen Darstellung der prozentualen Altersverteilung (Grafik Nr. 35) ist zu entnehmen, daß die Zahl der Patienten im Jahr 1949 ihr Maximum in der 7. Dekade erreicht und sinkt danach rapide auf null ab. Dagegen registriert die Altersverteilung im Jahr 1974 Patienten schon in der 5. Dekade; hier sind die meisten Patienten in den Jahren zwischen 51 - 60 zu treffen, danach verläuft die Kurve allmählich descendierend.

8.1.3 Geschlechtsverteilung:

Im Jahr 1949 ist eine leichte Dominanz des männlichen Geschlechts festzustellen, nämlich 3 : 2. Dagegen ist die Zahl der männlichen



Graphik 35: Prozentuale Altersverteilung der Patienten mit art. Verschlusskrankheiten in den Jahren 1949 und 1974

Patienten im Jahr 1974 mit 15 : 2 etwa 7 x höher. In beiden Jahrgängen erreicht die Anzahl der männlichen Kranken in der 6. Dekade ihr Maximum und fällt jenseits des 60. Lebensjahres wieder schnell ab. Für das weibliche Geschlecht sind die Morbiditätsfälle jenseits der 6. Dekade zu treffen (Grafiken Nr. 36 und 37).

8.1.4 Die einzelnen Stadien:

Bei den arteriellen Angiopathien im Jahr 1949 handelte es sich ausschließlich um arteriosklerotisch-obturierende Angiopathien der unteren Extremitäten im Stadium II. Unter den 17 Krankheitsfällen des Jahres 1974 wurden 12 = 70 % als arteriosklerotisch-obturierende Angiopathie klassifiziert, davon 6 im Stadium II, 2 im Stadium III und 4 im Stadium IV. Bei 2 Fällen = 12 % handelte es sich um Andangitis obliterans und bei 3 Fällen = 18 % wurde eine akute arterielle Embolie an einer der unteren Extremitäten diagnostiziert.

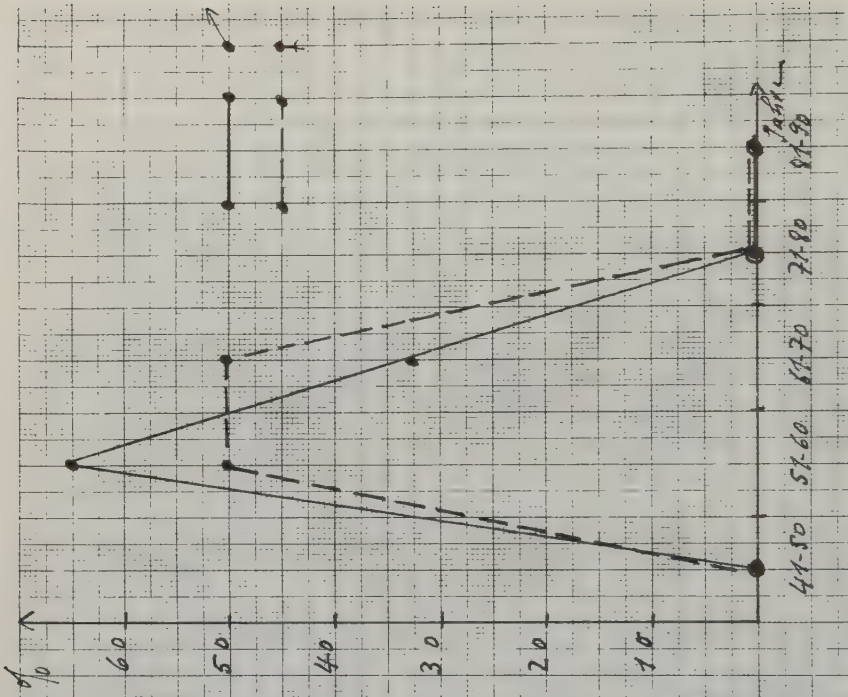
Die Mortalität ist hinsichtlich der peripheren Durchblutungsstörungen im Jahr 1949 null, im Vergleichsjahr 1974 ist sie mit 6 % relativ niedrig.

8.1.5 Vorkommen der einzelnen Risikofaktoren

Aus der vergleichenden Tabelle Nr. 13 ist zu ersehen, daß sich bei den Patienten des Jahres 1949 der Nikotinabusus als einziger Risikofaktor darstellt; bei den Patientinnen dagegen wird Diabetes mellitus angegeben.

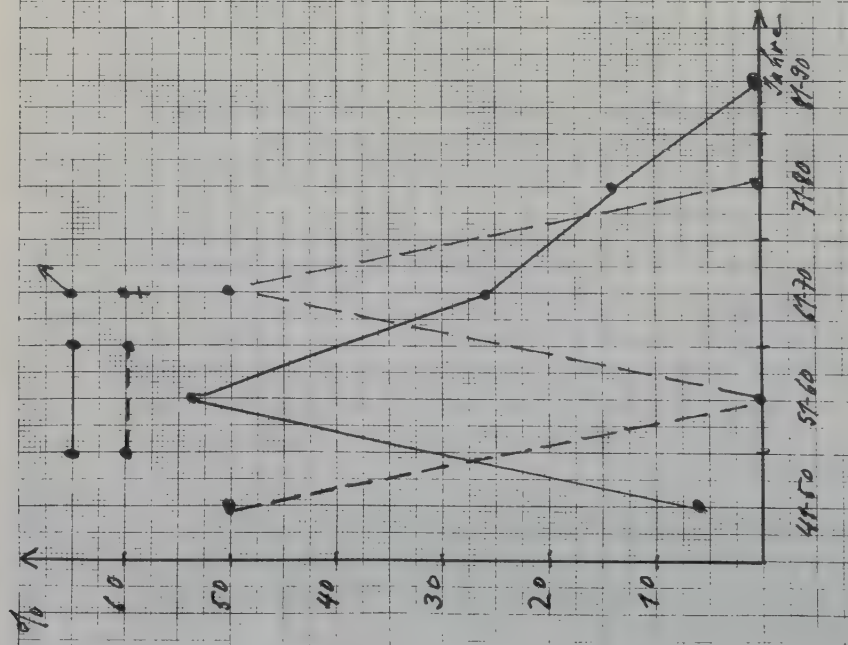
Bei 50 % der Patienten, die im Jahre 1974 wegen einer peripheren obturierenden Angiopathie behandelt wurden, war gleichzeitig eine Kombination von 5 Risikofaktoren festgestellt worden: Hypertonie, Diabetes mellitus, Hyperlipidämie, Nikotinabusus und Hyperurikämie. Jeweils 8 % der männlichen und weiblichen Patienten hatten Diabetes mellitus als einzigen Risikofaktor. Der Rest wies labortechnisch keinerlei Veränderungen auf.

Die Hälfte der Patienten des Jahres 1974 mit multiplen Risikofaktoren klagte gleichzeitig über Angina pectoris-Anfälle. Aus den Krankenblättern der Vergleichsgruppe des Jahres 1949 sind ähnliche Beschwerden nicht zu entnehmen.



Grafik 36:

Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Patienten mit art. Verschlusskrankheiten im Jahr 1949



Grafik 37:

Prozentuale Altersverteilung nach Geschlecht der Patienten mit art. Verschlusskrankheiten im Jahr 1974

9. DISKUSSION

Seit dem Ende des 2. Weltkrieges machte sich ein revolutionär zu nennendes Absinken der Infektionskrankheiten als Todesursache bemerkbar. Die medizinische Wissenschaft brachte die Geißeln der Menschheit vergangener Zeiten, die großen Seuchen und andere Infektionskrankheiten, unter Kontrolle.

Demgegenüber war das Auftreten einer Epidemie von degenerativen kardiovaskulären Krankheiten offensichtlich. Die Morbiditäts- und Mortalitätsstatistiken in den letzten 3 Jahrzehnten bestätigten diese Voraussage. So stehen die degenerativen Gefäßkrankheiten in den Todesursachenstatistiken an erster Stelle.

In der BRD fielen bei einer Gesamtzahl von 727.504 Todesfälle des Jahres 1974 insgesamt 337.693 Zählungen auf kardiovaskuläre Krankheiten, das ist ein prozentualer Anteil von 46 % (Statistisches Jahrbuch BRD, 1974). In Bayern betrug der prozentuale Anteil mit 40 % annähernd ebensoviel. Demgegenüber fielen in Bayern bei einer Gesamtzahl von 99.473 Todesfällen des Jahres 1949 insgesamt 17.478 Fälle auf kardiovaskuläre Krankheiten, das sind 17 % (Statistisches Jahrbuch-Bayern 1949).

Dabei zeigt die Zahl der Todesfälle an koronaren Herzerkrankungen in den letzten 25 Jahren eine deutlich ansteigende Tendenz; so wurden gegenüber dem Jahr 1956 mit noch 38.000, 1964 bereits 66.000 Todesfälle registriert, 1971 insgesamt 112.000 (Statistisches Jahrbuch BRD 1973). In Bayern wurden im Jahr 1949 insgesamt 3.867 Todesfälle an koronaren Herzkrankheiten gezählt, 1974 waren es bereits 18.201, das ist ein prozentualer Anstieg von 3,8 % auf 15 %.

Der akute Schlaganfall liegt in den Todesursachenstatistiken der BRD mit 10,9 % höher als der akute Herzinfarkt mit 8,9 %. In der BRD starben 1970 fast 80.000 Menschen am Schlaganfall (Todesursachenstatistik 1970; Bundesgesundheitsblatt 1972) und ca. 20.000 - 25.000 dürften jährlich an ernststen Hirndurchblutungsstörungen neu erkranken.

Auch die arterielle Hypertonie ist eine der häufigsten Erkrankungen der Menschheit geworden. Nach statistischen Angaben der zivilisierten Länder liegt die Häufigkeit zwischen 15 - 25 %, der eine erschreckend hohe Dunkelziffer nicht erfaßter Kranker gegenübersteht. Man schätzt die Zahl der Hypertoniker in der BRD auf etwa 6 Millionen.

Periphere arterielle Durchblutungsstörungen sind ebenfalls weit verbreitet; nach Ergebnissen der prospektiven Langzeitstudie in Basel (Widmer 1967) sind etwa 2 % der Männer im Alter von 45 - 54 Jahren von peripheren Gefäßerkrankungen betroffen.

Dies führte zwangsläufig zur epidemiologischen Analyse der ursächlichen Faktoren. Dabei war klar, daß es eine einfache Beziehung zwischen Ursache und Wirkung nicht geben kann; man kennt dagegen heute ein Bündel von Risikofaktoren, denen im Einzelfall ein mehr oder weniger großes Gewicht zukommt.

Groß angelegte epidemiologische Prospektivstudien ergaben erstmalig den Hinweis, daß z.B. die koronare Herzerkrankung voraussagbar ist aufgrund bestimmter Charakteristika und daß diese Charakteristika (Lebensgewohnheiten und Umweltfaktoren) beeinflussbar sind. Ferner wurde eine positive Relation zwischen koronarer Herzerkrankung und Alter, Geschlecht, Blutdruck, Cholesterin und Zigarettenkonsum gezeigt.

Nach einer retrospektiven Studie an Herzinfarktpatienten in dem Heidelberger Herzinfarktzentrum hatten nur 3 % aller Infarkt-Patienten keinen Risikofaktor (Schettler und Nüssel 1974). In der an 9 Kliniken in der BRD durchgeführten multizentrischen Herzinfarkt-Studie waren nur 4 % von 804 männlichen Patienten mit Erstinfarkt frei von Risikofaktoren (Schettler, 1974).

Sämtlichen, mit Risiken für das kardiovaskuläre System belasteten Krankheiten, wie Hypercholesterinämie, Diabetes mellitus, Nikotinabusus, ist gemeinsam, daß sie während magerer Jahre selten waren und mit steigendem Wohlstand zunahmen.

Parallel zur allgemeinen Tendenz der Zunahme der Krankheiten des kardiovaskulären Systems und der Mortalität an diesen Krankheiten

im Krankengut des Krankenhauses Deggendorf. Verglichen mit dem Krankengut aus dem Jahr 1949 hat der prozentuale Anteil der Patienten mit kardiovaskulären Krankheiten im Jahr 1974 erheblich zugenommen. Innerhalb von 25 Jahren stieg der prozentuale Anteil von 9,4 % auf 43 % an. In einzelnen Gruppen analysiert, stieg der prozentuale Anteil der zerebrovaskulären Krankheiten innerhalb von 1/4-Jahrhundert von 1,1 % auf 9,1 %, der Anteil der Hypertoniker von 4 % auf 16,5 %, die ischaemischen Herzkrankheiten von 6,7 % auf 18 % und die peripheren obturierenden Angiopathien von 0,6 % auf 1,2 %.

In anderen Worten, fast jeder 2. Patient, der im Jahr 1974 stationär aufgenommen wurde, war an einer Krankheit des kardiovaskulären Systems erkrankt.

Dementsprechend hoch war auch der Anteil der Todesfälle bei diesen Krankheiten; 53 % der Todesfälle des Jahres 1974 erfolgten bei den Krankheiten des kardiovaskulären Systems, gegenüber 40 % des Jahres 1949.

Bei diesem erheblichen Anstieg der Patientenzahl mit kardiovaskulären Krankheiten muß jedoch die veränderte Altersstruktur der Patienten berücksichtigt werden. Das Maximum der Patienten im Krankengut des Jahres 1974 ist zwischen 71 - 80 Jahre alt, d.h. 20 Jahre älter als die meisten Patienten im Vergleichsjahr 1949. Statistisch steigen sowohl die Inzidenz als auch die Praevalenz der kardiovaskulären Krankheiten mit zunehmendem Lebensalter an. Das ist der Hauptfaktor bei der enormen Zunahme der Krankheiten des kardiovaskulären Systems in den letzten 25 Jahren.

Ferner nähern sich mit steigendem Alter die Morbiditäts- und Mortalitätsraten bei kardiovaskulären Krankheiten einander. Berücksichtigt man die Tatsache, daß 2,4 % der Todesfälle zwischen 61 - 70 Jahre alt waren, gegenüber 12 % der 80-jährigen Patienten, so ist die Zunahme der Todesfälle an den Krankheiten des kardiovaskulären Systems innerhalb von 25 Jahren zu verstehen.

Andernteils zeigt diese retrospektive Studie eine hohe Koinzidenz der Risikofaktoren und kardiovaskulären Krankheiten im Krankengut des Jahres 1974, verglichen mit dem des Jahres 1949.

So hatten im Jahr 1974 Diabetes mellitus 50 % der Patienten mit peripherer obturierender Angiopathie, 28 % mit ischämischer Herz-erkrankung, 22 % mit zerebrovaskulärer Insuffizienz und 18 % mit Hirninfarkt. Im Krankengut des Jahres 1949 dagegen wurde Diabetes mellitus nur bei 11 % der Patienten mit peripheren Durchblutungsstörungen festgestellt.

Ferner hatten im Jahr 1974 eine Hyperlipidämie 45 % der Patienten mit Koronarinsuffizienz, 33 % mit Herzinfarkt, 60 % mit peripherer Angiopathie und 8 % mit ischämischen Hirnkrankheiten. Im Jahr 1949 dagegen wurde die Hyperlipidämie bei keinem der Patienten mit kardiovaskulären Krankheiten festgestellt.

76 % der Patienten des Jahres 1974 mit zerebrovaskulärer Insuffizienz, 40 % mit koronarer Herzerkrankung hatten eine Hypertonie.

50 % der Patienten des Jahres 1974 mit peripherer obturierender Angiopathie hatten gleichzeitig 5 Risikofaktoren: Hypertonie, Diabetes mellitus, Hyperlipidämie, Hyperurikämie und Nikotinabusus.

Bei dieser erheblichen Zunahme der Risikofaktoren bei den stationären Patienten innerhalb von 25 Jahren muß man die Tatsache berücksichtigen, daß im Jahr 1949, abgesehen von der Hypertonie, die Fahndung nach den Risikofaktoren nur selten durchgeführt wurde. Im Jahr 1974 dagegen war die Suche nach Risikofaktoren bei jedem Patienten eine Routinemaßnahme.

Unter Berücksichtigung dieser Tatsache kann man feststellen, daß die veränderte Altersstruktur der Patienten die Hauptursache der erheblichen Zunahme der kardiovaskulären Krankheiten innerhalb von 25 Jahren darstellt.

Parallel zu den anderen kardiovaskulären Krankheiten haben die zerebrovaskulären Krankheiten seit dem letzten Weltkrieg in den industrialisierten Ländern beachtlich zugenommen. Die Prävalenz der Hirngefäßkrankheiten, das heißt die Zahl aller daran leidenden Personen, ist für die USA auf jährlich rund 1 1/2 Millionen geschätzt worden. Davon betrifft eine Viertelmillion die Altersgruppen von 40 - 59, 1 Million die Altersgruppe von 60 - 70 und eine weitere Viertelmillion Personen im Alter von 80 Jahren und mehr (4).

In der Bundesrepublik Deutschland verfügt man über keine genauen Inzidenz- und Prävalenzdaten über zerebrovaskuläre Krankheiten. Gottstein (5) schätzt die Inzidenz der zerebrovaskulären Krankheiten für die BRD auf rund 200.000 - 250.000.

Verglichen zum prozentualen Anteil der zerebrovaskulären Krankheiten, die im Jahr 1949 im Krankenhaus Deggendorf diagnostiziert wurden, hat sich dieser Anteil im Krankengut des Jahres 1974 verachtfaht. 122 Patienten bzw. 9,1 % der Patienten des Jahres 1974 hatten eine zerebrovaskuläre Krankheit; mit anderen Worten, jeden 3. Tag wurde ein Patient mit einer zerebrovaskulären Krankheit stationär aufgenommen.

Ähnliche Resultate zeigt die Aufnahmestatistik eines kommunalen Krankenhauses in einer Großstadt, nämlich die Medizinische Klinik des Bürgerhospitals in Frankfurt/Main. Dort waren unter den 1.773 Aufnahmen des Jahres 1974 9,9 % wegen einer Erkrankung des zerebrovaskulären Systems aufgenommen worden (5).

Dieser Vergleich der Aufnahmestatistiken zweier kommunaler Krankenhäuser in einer Großstadt und in einem ländlichen Gebiet in Niederbayern zeigt, daß die Umgebungsfaktoren, die die Entwicklung und die Ausbreitung der zerebrovaskulären Krankheiten fördern, sowohl in der Großstadt als auch auf dem Land identisch sein müßten.

Mit zunehmendem Alter steigt auch die Zahl der Patienten mit zerebrovaskulären Krankheiten. Das betrifft insbesondere das Patientenkollektiv des Jahres 1974, wo die meisten Patienten beider Geschlechter zwischen 71 - 80 Jahre alt sind.

Signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern beider Jahrgänge sind nicht festzustellen. Auch die Framingham-Studie kommt zu ähnlichen Ergebnissen (2).

Im Patientenkollektiv des Jahres 1949 ist eine einzige Frau in der 7. Dekade Opfer einer zerebrovaskulären Krankheit geworden, und zwar ist sie nach einer Subarachnoidalblutung verstorben. Im Vergleichskollektiv des Jahres 1974 sind 26,5 % gestorben. Die Mortabilitätsstatistiken zeigen keinerlei Alters- und Ge-

schlechtsunterschiede. Die meisten Todesfälle sind in den Jahren zu registrieren, wo die meisten Krankheitsfälle sind, nämlich in der 8. Dekade.

Verglichen mit den Sterbeziffern der Patienten des Jahres 1949 hat die Gesamtzahl der Todesfälle infolge zerebraler Gefäßkrankheiten im Vergleichsjahr 1974 beträchtlich zugenommen. 5 % des Jahres 1949 stehen 20 % des Jahres 1974 gegenüber.

Bei diesem Anstieg der Todesfälle im selben Krankenhaus innerhalb von 25 Jahren muß man jedoch die veränderte Altersstruktur der Patienten mit zerebrovaskulären Krankheiten berücksichtigen, sonst ergibt sich ein falsches Bild. Der Anteil älterer Patienten mit zerebrovaskulären Krankheiten ist im Jahr 1974 viel größer geworden. Mit zunehmendem Alter nähern sich die Morbiditäts- und Mortalitätsraten einander. Das ist der Hauptgrund des Anstiegs der rohen Mortalitätszahlen für zerebrale Gefäßkrankheiten.

Auch die rohe Mortalitätsrate hat in der BRD, verglichen mit den Sterbeziffern aus dem Jahr 1938 signifikant zugenommen. Im Jahr 1938 sind pro 100.000 Einwohner 100 an Gefäßstörungen des ZNS gestorben, 1960 dagegen 176.

Berücksichtigt man jedoch die Tatsache, daß der Anteil älterer Menschen inzwischen größer geworden ist, hat sich die Zahl der Todesfälle an zerebrovaskulären Krankheiten im Laufe der Zeit nur wenig verändert. In der BRD und anderen industrialisierten Ländern ist eine eher rückläufige Tendenz der altersspezifischen Mortalitätsraten festzustellen. 1952 betrug die standardisierte Sterbeziffer für die BRD 142,54, 1960 war sie 141,07 und im Jahr 1970 deutlich rückläufig 117,76 (4).

Inwieweit hier die antihypertensive Therapie eine entscheidende Rolle spielt, ist noch nicht klar. Tatsache ist jedoch, daß in den Gebieten, z.B. in Rochester/USA, wo eine konsequente antihypertensive Therapie durchgeführt wurde, in den vergangenen 25 Jahren eine stetige Abnahme der Hirnblutungen und der Hirninfarkte beobachtet werden konnte. Die Schla-anfallhäufigkeit in der Bevölkerung von Rochester ist von dem ersten Jahrfünft (1947-52) bis zum letzten Jahrfünft (1967-72) um 32 % bei den Männern und um 20 % bei den

Frauen zurückgegangen (34).

Aus der Tabelle Nr. 3 ist zu ersehen, daß die frühere, allgemein gültige Meinung, daß die Hirnblutung die häufigste Ursache eines Schlaganfalls sei, sich nicht in der Aufgliederung der Schlaganfallsuntergruppen im Patientengut der Jahrgänge 1949/74 spiegelt. Das Verhältnis von Hirninfarkt zur Hirnblutung ist sehr deutlich zugunsten des Hirninfarkts. Die Diskrepanz zwischen den Ergebnissen beider Jahrgänge ist zum größten Teil durch die mangelhafte Untersuchung im Jahr 1949 und durch das Einsetzen der differentialdiagnostischen Untersuchungsmöglichkeiten im Jahr 1974 zu erklären.

Die Diagnose einer Subarachnoidalblutung ist im Jahr 1949 nur klinisch gestellt. In den Krankenblättern fehlen entsprechende differentialdiagnostische Untersuchungen. Aus diesem Grunde stößt die Aufgliederung der Untergruppen der Schlaganfälle des Jahres 1949 auf Skepsis.

Auch die Statistik des Jahres 1974 muß man mit gewissem Vorbehalt verwerten. Die Diagnose Hirninfarkt bzw. Hirnblutung ist nie durch Obduktion oder angiographisch überprüft worden.

Trotzdem ist das Verhältnis beider Krankheiten annähernd identisch mit Statistiken aus Studien oder Kliniken mit hohem medizinischem Niveau. In der Framingham-Studie (15) steht gegenüber 78 % Hirninfarkt 22 % Hirnblutung. Fast ähnliche Prozentsätze ergeben die Statistiken aus der Medizinischen Universitäts-Klinik München (1).

Aus der graphischen Darstellung des prozentualen Anteils nach Alter und Geschlecht an arteriosklerotisch-thrombotischen Hirninfarkt des Jahres 1974 ist zu ersehen, daß mit zunehmendem Alter auch die Erkrankungsrate steigt und in der 8. Dekade ihr Maximum erreicht. Der Hirninfarkt ist also für beide Geschlechter eine Krankheit des hohen Alters.

Aus einer Zusammenstellung von Gottstein (5) aus den Statistiken von 4 verschiedenen Kliniken ist ebenfalls zu entnehmen, daß der Hirninfarkt eine Alterskrankheit ist. Der Häufigkeitsgipfel des Hirninfarkts liegt übereinstimmend an der Cornell-Universität, Mayo-Klinik, I. med. Klinik der Universität München und Medizi-

nischen Klinik des Bürgerhospitals Frankfurt/Main zwischen 65 - 75 Jahren; doch auch schon im Alter zwischen 40 - 60 Jahren ist dieses Krankheitsbild keine Seltenheit.

Worauf ist diese Zunahme des Hirninfarkts im Alter zurückzuführen?

Bernsmeier und Gottstein (1, 5) konnten zeigen, daß die häufigste Ursache des Hirninfarkts die Arteriosklerose ist. Nach ihren Statistiken von 169 Hirninfarkten an dem ausgewählten Krankengut der Med. Universitätsklinik München und von 505 Fällen von ausgewähltem Krankengut der Med. Klinik des Bürgerhospitals Frankfurt waren in 97 % die Arteriosklerose und in 3 % eine Arteriitis die Ursache von Stenosen der intrakraniellen Arterien.

Diese statistischen Befunde werden durch die Untersuchungen von Resch und Baker (25) unterstützt, die in einem "normalen Autopsiegut" den frühzeitigen Beginn der Hirnarteriosklerose zeigen konnten. Im Alter von 50 Jahren waren nur noch ca. 50 % der Hirne frei von Arteriosklerose.

Diesen pathologisch-anatomischen Befunden entsprechen auch die Meßergebnisse der Hirndurchblutung und des zerebralen Stoffwechsels von Gottstein (6). Er konnte zeigen, daß jenseits des 50. Lebensjahres mehr und mehr Verminderung der Zirkulationsgröße und der Sauerstoff- und Glucoseaufnahme besteht, daß aber auch im hohen Alter völlig normale zirkulatorische und metabolische Verhältnisse vorliegen können.

Die stenosierende Arteriosklerose im Alter ist demnach nicht auf das Alter per se zurückzuführen, denn die Physiosklerose ist nach übereinstimmender Meinung von Pathologen keine stenosierende Arteriosklerose. Die Ursache ist vielmehr darin zu suchen, daß die Risikofaktoren sich über die Zeit verstärkt auszuwirken vermögen.

Der arterielle Hochdruck gilt als der häufigste und gefährlichste Risikofaktor für die Entstehung des thrombo-embolischen Hirninfarktes. Nach den Ergebnissen von Framingham-Studie (16) ist das Risiko der Hypertoniker, an einem Hirninfarkt zu erkranken, stark erhöht. Demnach nimmt die Zahl von Schlaganfällen proportional mit steigendem Blutdruck für beide Geschlechter zu, unabhängig davon,

ob der systolische oder diastolische Blutdruck zugrunde gelegt wird. Ferner wurde mit zunehmendem Blutdruck eine Zunahme der Gefährdung für Hirninfarkt festgestellt.

Der prospektiven Studie aus Framingham entsprechen auch die statistischen Ergebnisse des Krankenhauses Deggendorf in den Jahren 1949 und 1974. 60 % der Patienten des Jahres 1949 und 51 % des Jahres 1974 mit Hirninfarkt hatten als einzigen Risikofaktor die Hypertonie. Interessanterweise nimmt die Häufigkeit der Hypertonie mit zunehmendem Alter ab; der Häufigkeitsgipfel liegt zwischen 51 - 60 Jahren. Bemerkenswert ist ferner, daß auch der höchste prozentuale Anteil an tödlichem Ausgang nach Hirninfarkt in der 6. Dekade liegt, d.h. je jünger der Patient mit Hirninfarkt und Hypertonie, desto größer ist das Risiko des letalen Ausgangs.

Auch die statistischen Ergebnisse aus einem kommunalen Krankenhaus in einer Großstadt geben ähnliche Werte: 60 % der Patienten mit Hirninfarkt der Med. Klinik des Bürgerhospitals Frankfurt hatten Hochdruck. Fast die Hälfte der Patienten mit Hypertonie zwischen 51 - 60 Jahren hatten einen letalen Ausgang.

Welche Rolle der Hochdruck auf lange Sicht hin in der Pathogenese des thromboembolischen Hirninfarktes spielt, ist noch nicht in allen Einzelheiten klar. Nach Dawber und Thomas (2) scheint vorläufig die Annahme gerechtfertigt, daß die nachteilige Wirkung des Hochdrucks auf einer Beschleunigung des arteriosklerotischen Prozesses beruht, die durch den vermehrten Druck und mögliche haemodynamische Änderungen bei der Hypertonie verursacht wird.

Nach Dorndorf (4) spricht gegen eine einfache Akzeleration der Arteriosklerose durch die Hypertonie die Tatsache, daß die Korrelation Hypertonie/Hirninfarkt, verglichen mit den anderen Manifestationsformen der Atherosklerose wesentlich enger ist. Möglicherweise liege dies an besonderen mechanischen Beanspruchungen, denen die Hirngefäße aufgrund lokaler anatomischer Gegebenheiten ausgesetzt sind und an Rückwirkungen der chronischen Hypertonie auf das Herz im Sinne einer Abnahme des Herzminutenvolumens und dadurch ungünstige Auswirkung auf den Hirnkreislauf.

Der Diabetes mellitus erhöht die Aussichten auf einen Schlaganfall, selbst wenn die häufig mit dem Diabetes mellitus assoziierten Faktoren, wie Hypertonie und Übergewicht berücksichtigt werden. So ist nach der Framingham-Studie (2) das relative Vorkommen von Gehirnschlägen bei Diabetikern unzweifelhaft häufiger als bei Personen, die nicht an Diabetes mellitus leiden.

Bei keinem der Patienten mit Hirninfarkt des Jahres 1949 war Diabetes mellitus festgestellt worden. Die gestörte Glucose-toleranz war in der Vergleichsgruppe des Jahres 1974 mit 18 % die zweithäufigste Begleitkrankheit mit einer leichten Dominanz der Männer. Die Letalität bei dieser Gruppe betrug 20 % und war damit etwas höher als die der Gruppe mit Hypertonie.

Auch bei den statistischen Ergebnissen eines Krankenhauses in einer Großstadt (5) ist der Diabetes mellitus der zweitwichtigste Risikofaktor.

Bei der Betrachtung des Zusammenwirkens kardiovaskulärer Störungen mit dem Hirninfarkt wird offenbar, daß die Erkrankungen des Herzens eine erhöhte Gefährdung für den Hirnkreislauf bedeuten. So nimmt das Risiko, einen Hirninfarkt zu bekommen, bei Herzinsuffizienz um das Dreifache, bei koronarer Herzkrankheit um das Fünffache des Herzgesunden zu. Auch Vorhofflimmern ist mit häufigeren thromboembolisch entstandenen Hirninfarkten verbunden.

12 % der Patienten mit Hirninfarkt des Jahres 1974 hatten gleichzeitig eine Herzkrankheit, insbesondere Herzrhythmusstörungen. Auch Gottstein (5) fand in einer Statistik aus dem Bürgerhospital in Frankfurt bei 638 Patienten mit akutem Hirninfarkt in 52 % Herzrhythmusstörungen und in 30 % eine ausgeprägte Herzinsuffizienz.

Die Hyperlipidämie ist mit dem Hirninfarkt weniger eng korreliert als mit der koronaren Herzkrankheit. Die Framingham-Studie (17) ergab Hinweise auf eine höhere Inzidenzrate zerebraler Infarkte bei Patienten, die zu Beginn der Studie zwischen 30 - 49 Jahre alt waren, als ihre Hyperlipidämie erstmals festgestellt wurde.

Während die Hyperlipidämie offenbar alleine keinen allzu gravierenden Risikofaktor darstellt, bewirkt sie im Zusammenspiel mit

weiteren Risikofaktoren, vor allem die Hypertonie, doch eine erhöhte Morbidität.

Neuere Erhebungen der Framingham-Studie (17) zeigen, daß diejenigen, die außer erhöhten Cholesterinwerten keine weiteren Risikofaktoren aufwiesen, auch eine sehr geringe Hirninfarktmorbidität hatten. Kamen jedoch Hochdruck, Diabetes mellitus und Rauchen hinzu, so nahm mit steigendem Cholesterinspiegel auch die Wahrscheinlichkeit deutlich zu, an einem Hirninfarkt zu erkranken.

Die Hyperlipidämie spielt bei Patienten mit Hirninfarkt des Jahres 1949 keine Rolle. Sie liegt mit 6,4 % an fünfter Stelle als Begleitkrankheit beim Patientenkollektiv des Jahres 1974.

Das Zusammentreffen mehrerer Risikofaktoren wirkt sich nicht nur bezüglich des Auftretens des Hirninfarktes ungünstig aus, sondern verschlechtert auch die Prognose. So ergab das Zusammentreffen mehrerer Risikofaktoren bei Patienten mit Hirninfarkt im Jahr 1974 eine hohe Letalität von 44,4 %.

Bei der arteriellen Hypertonie handelt es sich um eine Krankheit, die in den industrialisierten Ländern seit dem 2. Weltkrieg epidemische Ausmaße angenommen hat. Sie ist eine der häufigsten Erkrankungen des Menschen geworden. Ihre Prävalenz ist aufgrund der Bevölkerungsstudien bekannt. Die prozentuale Häufigkeit in der mitteleuropäischen Bevölkerung über 20 Jahre schwankt zwischen 20 % (32) und 25 % (12).

Klinische, pathologisch-anatomische und statistische Verlaufsuntersuchungen zeigen, daß in den letzten Jahrzehnten und jährlich eine weitere Zunahme der Hochdruckerkrankungen zu beobachten ist. Gegenüber den Jahren vor und nach dem 2. Weltkrieg stieg die Zahl der Hochdruckkranken bisher auf über das Doppelte an. In der BRD wird die Zahl der Hypertoniker auf über 6 Millionen geschätzt.

Verglichen mit dem prozentualen Anteil der Hypertoniker des Jahres 1949 hat sich diese Zahl im Krankengut des Jahres 1974 vervierfacht. Bei 16,5 % der Patienten, die im Jahr 1974 im Krankenhaus Deggendorf behandelt wurden, wurde Hochdruck festgestellt. Damit ist die prozentuale Häufigkeit ähnlich wie im internationalen Schrifttum angegeben.

Diese Vervierfachung der Hypertoniehäufigkeit innerhalb von 25 Jahren ist jedoch täuschend, wenn man nicht die erhebliche Änderung der Altersstruktur der Patienten berücksichtigt. Die altersmäßige Zusammensetzung der stationären Patienten des Jahres 1949 zeigt ihr Maximum in der 6. Dekade; dagegen sind die meisten Patienten des Jahres 1974 zwischen 71 - 80 Jahre alt.

Heyden (8) konnte zeigen, daß die Hypertoniehäufigkeit erheblich mit zunehmendem Lebensalter ansteigt. Die Graphiken Nr. 17 und 20 zeigen, daß im Patientenkollektiv des Jahres 1974 die Zahl der Hypertoniker im allgemeinen und die der essentiellen Hypertoniker insbesondere bis zur 8. Dekade kontinuierlich ansteigt.

Es ist daraus zu schließen, daß in der sprunghaften Zunahme der Hypertoniker im Krankengut des Jahres 1974 die altersmäßige Zusammensetzung eine signifikante Rolle spielt.

Die essentielle Hypertonie ist die häufigste Grundform der Hypertonie. Durch umfangreiche Forschungsarbeiten, durch die Einführung verbesserter diagnostischer Methoden konnte man den prozentualen Anteil der essentiellen Hypertonie beachtlich senken.

Die Angaben über die Grundformen der Hypertonie sind im Schrifttum unterschiedlich. Während in den Untersuchungen deutscher Autoren (Sturm jr., Jahnecke) dieser Anteil zwischen 70 - 83 % schwankt, der der renalen Hypertonie liegt zwischen 10 und 16,8 %, schrumpft dieser Anteil der essentiellen Hypertonie bei amerikanischen Autoren auf 38 % zusammen, der Anteil der renalen Hypertonie steigt auf 62 % an (27).

Auch im Krankenhaus Deggendorf konnte man durch die Erweiterung der labortechnischen Untersuchungen und Einführung der röntgenologisch-nuklearmedizinischen Methoden den Anteil der renalen Hypertonie zu Ungunsten der essentiellen Hypertonie erhöhen. Ferner muß man die veränderte Zusammensetzung und die Altersverteilung des Patientengutes beider Vergleichsjahrgänge berücksichtigen. Durch das Vorhandensein einer verhältnismäßig großen Abteilung für Peritoneal- und Haemodialyse war die Zahl der eingewiesenen Patienten mit einer chronischen Nierenerkrankung entsprechend hoch. Das erklärt auch den hohen prozentualen Anteil der chronischen Pyelonephritiden.

Aus der vergleichenden Tabelle Nr. 8 der Kombination der essentiellen Hypertonie mit Stoffwechselkrankheiten ist zu ersehen, daß bei der Hälfte der essentiellen Hypertoniker im Patientengut des Jahres 1974 gleichzeitig Diabetes mellitus festgestellt wurde. Das ist etwa 5 x häufiger als in der Gruppe des Jahres 1949.

Diese hohe Koinzidenz kann man nicht allein durch die Häufigkeit beider Leiden interpretieren. Statistische Untersuchungen weisen aus, daß die essentielle Hypertonie bei Diabetikern etwa 50 % zu beobachten ist als bei vergleichbaren nicht diabetischen Kontrollgruppen (32, 33, 20).

Diese Feststellung betrifft nicht nur die übergewichtigen Hypertoniker - da auch die Kombination Fettsucht mit Hypertonie häufig ist -, sondern auch die normalgewichtigen Hypertoniker. Dieterle et al (3) konnten zeigen, daß die Hälfte eines Untersuchungskollektivs normgewichtiger Hypertoniker eine verminderte Glucosetoleranz, erhöhte Blutzuckernüchternwerte und ein pathologisches Verhalten der nicht veresterten Fettsäuren nach Glucosebelastung aufweist. Unabhängig von der Glucosetoleranz reagierten alle Hypertoniker mit einer erhöhten Insulinsekretion nach Glucosebelastung.

Die Ursache des gehäuften Auftretens des Diabetes mellitus bei der essentiellen Hypertonie ist noch ungeklärt. Diskutiert werden (20, 3): Vermehrte Produktion von Aldosteron mit Hypokaliämie, Überproduktion von 17-Hydroxycorticosteroiden, eine erhöhte Insulinresistenz, eine Arteriosklerose der Pankreasgefäße infolge der Hypertonie, sowie ein Thiaminmangel unter thiazidsaluretika-enthaltenen Antihypertensiva.

--- Die Tabelle Nr. 8 zeigt ferner, daß bei keinem der Hypertoniker des Jahres 1949 Hyperlipidämie oder Hyperurikämie festgestellt wurde.

Bei dem Patientenkollektiv des Jahres 1974 ist die Häufigkeit signifikant. 60 % der Patienten mit essentieller Hypertonie hatten gleichzeitig Hyperlipidämie.

Ferner hatten 40 % gleichzeitig Diabetes mellitus, Hyperlipidämie und Hyperurikämie.

Diese Befunde zeigen, daß die Hyperurikämie lediglich zusammen mit anderen Risikofaktoren eine Rolle im multifaktoriellen System spielt. Außerdem bestätigt der Befund die allgemein klinische Erfahrung, daß der Hypertoniker häufig von einem "Exzeßrisiko" bedroht ist.

Parallel zur allgemeinen Tendenz der Zunahme der kardiovaskulären Krankheiten und zur Mortalität an diesen Krankheiten hat sich die Zahl dieser Krankheiten im Krankenhaus Deggendorf in den letzten 25 Jahren beinahe verdreifacht. Der Anteil der Patienten mit kardiovaskulären Leiden stieg vom Jahr 1949 bis 1974 von 6,7 % auf 18 % an.

Dabei ist auffallend, daß bezüglich der Alters- und Geschlechtsverteilung kein Unterschied aufgetreten ist. Die Zahl der Patienten mit kardiovaskulären Krankheiten steigt in beiden Vergleichsjahren von der 2. Dekade an kontinuierlich an, erreicht in den Jahren zwischen 71 - 80 das Maximum und dann fällt sie prompt ab.

In beiden Jahrgängen ist eine leichte Dominanz des männlichen Geschlechts zu verzeichnen.

Der prozentuale Anteil der Todesfälle steigt mit dem Alter an, das Maximum trifft beide Geschlechter in beiden Jahrgängen in der 8. Dekade, also in den Jahren, wo die meisten Krankheitsfälle registriert sind.

Aufgrund groß angelegter epidemiologischer Untersuchungen wurde erkannt, daß es spezifische Merkmale gibt, die ein erhöhtes Risiko für die Entstehung der koronaren Herzkrankheit bedeuten. Die Hyperlipidämie, die arterielle Hypertonie, das Zigarettenrauchen und der Diabetes mellitus sind weitgehend anerkannte Risikofaktoren, denen eine krankheitsfördernde Wirkung zugeschrieben wird.

Aus einer ganzen Reihe epidemiologischer Studien wissen wir heute, daß sich die koronaren Herzerkrankungen aufgrund verschiedener Kombinationen mehrerer Risikofaktoren mit größter Wahrscheinlichkeit vorhersagen können, sie erlauben die Identifikation von Personengruppen, deren Risiko um ein Mehrfaches höher ist als das der übrigen Bevölkerung.

Wenn man die oben erwähnten Risikofaktoren für die koronare Herzkrankheit herausstellt, so handelt es sich um nicht mehr als eine gegenwärtige Zwischenbilanz. Diese basiert auf der Tatsache, daß über diese Risikofaktoren die umfangreichsten epidemiologischen Daten vorliegen; sie besagt keineswegs, daß bei Erweiterung unserer Kenntnisse nicht andere Risikofaktoren an Gewicht zunehmen können.

Im Mittelpunkt der koronaren Herzkrankheit steht zweifellos die Koronarsklerose. Fast immer finden sich bei Patienten mit Koronarinsuffizienz oder Herzinfarkt deutliche Stenosen oder sogar Verschlüsse in den Herzkranzarterien (10). Sie ist nicht nur pathologisch-anatomisches Substrat der koronaren Herzkrankheit, sondern sie fördert gleichzeitig in hohem Ausmaß die Entwicklung einer Myocardinsuffizienz. Die Risikofaktoren, die zur Entwicklung einer Koronarsklerose führen, sind aber gleichzeitig auch Schrittmacher der Herzinsuffizienz.

Die Hypercholesterinämie steht, den Ergebnissen zahlreicher epidemiologischer Studien folgend, in der Rangordnung der Risikofaktoren für die ischämische Herzerkrankung an der Spitze. Ihr wird die größte Bedeutung für die Vorhersage des Risikos für die koronare Herzkrankheit beigemessen.

Kannel, Widmer und Dawber (13) konnten mit den Auswertungen der Ergebnisse der 10 Jahre Framingham-Studie die sehr enge Korrelation zwischen koronarer Herzerkrankung und der Höhe des Serumcholesterinspiegels eindrucksvoll zeigen. In ihrem Untersuchungsgut erkrankten Männer mit einem Cholesterinspiegel über 260 mg % bei der Erstuntersuchung 3 x häufiger an koronarer Herzkrankheit als jene mit Werten unter 200 mg %. Die Beziehung zwischen Cholesterinspiegel und Morbidität an dieser Krankheit war annähernd geradlinig. Der Zusammenhang galt für beide Geschlechter und für alle Manifestationsformen der ischämischen Herzerkrankung.

Auch die Ergebnisse des Pooling-Projects, das die 10-jährige Beobachtung von 7.362 amerikanischen Männern im Alter von 30 - 59 Jahren umfaßt, bestätigen die direkte Beziehung zwischen Häufigkeit von Hypercholesterinämie und koronarer Herzerkrankung und ihre

unmittelbare Abhängigkeit von der Höhe der Serumcholesterinkonzentration (30). Bis zu einem Cholesterinwert von 225 mg % ist kaum ein Anstieg der Inzidenz zu konstatieren. Aber bereits zwischen 225 und 249 mg % ist eine Risikoerhöhung feststellbar. Ab 250 mg % verdoppelt sich die Inzidenz gegenüber dem Cholesterinwert unter 225 mg %. Wichtig ist daneben die Feststellung, daß das Cholesterin in höherem Alter seine Bedeutung als Risikofaktor einbüßt.

Auch bei den vergleichenden Untersuchungen der Krankenblätter der Jahrgänge 1949 und 1974 wird offenbar, daß zwischen der Zunahme der koronaren Herzkrankheiten und der Hyperlipidämie eine unmittelbare Abhängigkeit besteht. Bei keinem der Patienten mit koronarer Herzerkrankung des Jahres 1949 wurde Hyperlipidämie festgestellt; 33 % der Patienten mit Herzinfarkt und 45 % der Patienten mit Koronarinsuffizienz des Jahres 1974 hatten erhöhte Serumcholesterinwerte, mit einer deutlichen Dominanz des männlichen Geschlechts. Bemerkenswert ist, daß die Mortalität dieser Gruppe gleich null war, obwohl sämtliche Patienten über 51 Jahre alt waren.

Andere retrospektive Studien kommen zu ähnlichen Resultaten. So fanden Huth, Schmahl und Stöhr (11) bei 181 Patienten mit frischem Herzinfarkt eine Vermehrung des Gesamtcholesterins im Serum über 250 mg % bei 53 % und eine Vermehrung der Triglyceride über 200 mg % in 66 % der Fälle.

Wie eine Vielzahl großer epidemiologischer Untersuchungen gezeigt hat, gehört die Hypertonie zu den Risikofaktoren erster Ordnung für die Entwicklung ischämischer Herzerkrankungen.

Die Framingham-Studie zeigte (13), daß Männer und Frauen mit systolischem Blutdruck über 180 mm Hg bei der Erstuntersuchung 4 x häufiger an koronaren Herzerkrankungen erkrankten, als jene mit Werten unter 120 mm Hg. Die Morbidität an allen Formen von CHK nimmt allmählich zu. Die gleiche Abhängigkeit von der Blutdruckhöhe bei der Herzinfarktinzidenz zeigten Stammler und Epstein (30) am Beispiel des diastolischen Blutdrucks.

In einer Untersuchung der Framingham-Gruppe (14) wurde Hypertonie als der stärkste Risikofaktor für die Entwicklung der dekompensierten Myokardinsuffizienz bezeichnet, wobei das Risiko für Hyper-

toniker sechsmal größer war als für Normotoniker. Hypertonie war nicht nur ein zusätzlicher Faktor zur Inzidenz an dekompensierten Myokardschäden, sondern war auch der häufigste anamnestische Faktor. Volle 75 % derer, die im Verlauf einer 16-jährigen Beobachtung einen dekompensierten Myocardschaden entwickelten, hatten vorher eine Hypertonie. Es fand sich kein Unterschied zwischen systolischer oder diastolischer Hypertonie in Bezug auf die Voraussagekraft. Der dekompensierte Myocardschaden führte bei 50 % der Patienten innerhalb von 5 Jahren zum Tode (9).

Auch bei den Patienten mit CHK beider Jahrgänge besteht bei denen mit Hypertonie eine hohe Inzidenzrate von CHK. Die Hypertonie war als Begleitkrankheit bei 40 % der Patienten des Jahres 1949 mit CHK zu treffen und bei 28 % des Jahres 1974 und 26 % der Patienten mit Herzinfarkt hatten gleichzeitig Hypertonie. In beiden Jahrgängen war die Kombination von Hochdruck mit Diabetes mellitus mit 30 % für das Jahr 1949 und 22,5 % für d.J. 1974 beachtlich hoch.

Was die CHK anbelangt, kann man keine Zunahme der Korrelation zwischen Hochdruck und CHK in den 25 Jahren feststellen.

Aus einer Reihe epidemiologischer Studien ist bekannt, daß zwischen der koronaren Herzerkrankung und Zigarettenrauchen eine enge Korrelation besteht. In der Framingham-Studie (13) waren Myocardinfarkt und plötzlicher Herztod bei Zigarettenrauchern doppelt so häufig als bei Nicht-Zigarettenrauchern. Dagegen entwickelte sich die Angina pectoris bei Zigarettenrauchern und Nicht-Zigarettenrauchern etwa gleich häufig. Pfeifen- und Zigarettenraucher hatten die gleiche Morbidität wie Nichtraucher. Das Risiko stieg mit der Anzahl der gerauchten Zigaretten, nicht aber mit der Zeitspanne, seit welcher der Betreffende rauchte.

Auch das Pooling-Project (30) vermittelt aufgrund der 10-jährigen Beobachtung von 6.427 Männern im Alter von 30 - 59 Jahren genaue quantitative Angaben über das Infarkt-Risiko von Nichtrauchern, Ex-Rauchern, Pfeifen-, Zigarren- und Zigarettenrauchern. Demnach haben 1 Päckchen-pro-Tag-Zigaretten-Raucher eine doppelt so hohe Inzidenzrate für ischämische Herzerkrankung wie Nichtraucher. Die Inzidenzrate bei Kettenrauchern ist doppelt so hoch wie bei schwachen Rauchern.

Vom prophylaktischen Standpunkt interessiert, daß sowohl in der Framingham-Studie als auch im Pooling-Project Probanden, die das Rauchen aufgaben, nicht häufiger an CHK erkrankten als Nichtraucher.

Die Inzidenzrate der koronaren Herzerkrankung bei Rauchern bei den Patienten des Jahres 1974 ist beachtlich.

Während der Nikotinabusus kein einziges Mal bei den Patienten des Jahres 1949 angegeben war, waren 22 % der Patienten des Jahres 1974 mit Coronarinsuffizienz und 24 % mit Herzinfarkt Raucher über 20 Zigaretten täglich. Sämtliche Patienten waren männlichen Geschlechts und in den Jahren zwischen 41 - 60. Auffallend war die hohe Letalität mit 37 % der Patienten mit Herzinfarkt.

Es steht heute außer Zweifel, daß koronare Herzkrankheiten häufiger und früher bei Diabetikern als bei Nicht-Diabetikern auftreten. In der Framingham-Studie war die Mortalität an kardiovaskulären Krankheiten bei Diabetikern doppelt so hoch wie bei Nicht-Diabetikern.

Der Diabetes mellitus war bei 30 % der Patienten mit Coronarinsuffizienz des Jahres 1949 in Kombination mit Hochdruck festgestellt worden. 28 % der Gruppe des Jahres 1974 mit Coronarinsuffizienz und 26 % mit Herzinfarkt hatten gestörten Kohlenhydratstoffwechsel. Die Letalität bei dieser Gruppe war null.

Verhältnismäßig hoch ist der prozentuale Anteil der Patienten mit CHK des Jahres 1974, bei denen kein einziger Risikofaktor festgestellt wurde. Im Vergleichskollektiv des Jahres 1949 beträgt der Prozentsatz sogar 60 %, wobei das weibliche Geschlecht häufiger geschont geblieben ist.

Hort und Nauth (10) konnten durch eigene postmortale koronarangiographische und histologische Untersuchungen zeigen, daß der Stenierungsgrad in den Herzkranzarterien eine Variationsbreite zeigt. Patienten ohne Risikofaktoren hatten eine deutliche, andere mit drei bis vier Risikofaktoren eine nur sehr geringe Koronarsklerose. Diese Befunde decken sich mit epidemiologischen Beobachtungen, wonach Patienten ohne Risikofaktoren an CHK erkranken können. Andere Patienten mit 3 Risikofaktoren können davon verschont bleiben.

Hort und Nauth (10) schließen die Möglichkeit nicht aus, daß noch unbekannte Risikofaktoren im Spiele sind. Eine geringe oder gar fehlende Koronarsklerose bei Patienten mit mehreren Risikofaktoren weist jedoch eindringlich darauf hin, daß eine Koronarsklerose nicht ausschließlich durch die Risikofaktoren bestimmt und geprägt wird.

Die sehr hohe Letalität von 66,6 % der Herzinfarktpatienten des Jahres 1974, die keinen einzigen Risikofaktor hatten, ist dadurch zu erklären, daß 83 % der Todesfälle sich in den Jahren 71 - 80 ereigneten.

Die obliterierenden Arteriopathien haben durch die allgemeine Zunahme der kardiovaskulären Erkrankungen in den letzten Jahren und die verbesserten diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten immer mehr an Bedeutung gewonnen. Die früher vertretene Ansicht, daß die arteriellen Verschlußkrankheiten selten vorkommen, nur die älteren Menschen befallen, auf ein Gebiet beschränkt bleiben und durch die typische Claudicatio intermittens angekündigt werden, wurde durch die Basler-Studien widerlegt (23). Widmer (35, 37) fand bei Reihenuntersuchungen von 6.400 berufstätigen Männern der Basler chemischen Industrien in 1°/oo der 15 - 39-jährigen, 3 % der 45 - 54-jährigen und nicht weniger als 4 % der 45 - 64-jährigen aortographisch nachweisbare Stenosen und Verschlüsse an den Gliedmaßenarterien. Mehr als die Hälfte dieser Patienten hatte keine typischen Beschwerden für obliterierende Arteriopathien.

Das männliche Geschlecht war etwa viermal häufiger betroffen als das weibliche.

Die Anzahl der männlichen Kranken nahm vom 15. bis zum 45. Lebensjahr allmählich zu, erreichte in der 6. Dekade ihr Maximum und fiel jenseits des 65. Lebensalters wieder schnell ab. Beim weiblichen Geschlecht stieg die Morbiditätskurve erst jenseits der Menopause steil an und verlief schließlich gleichsinnig mit der des Mannes.

Bezüglich der Häufigkeit, Alters- und Geschlechtsverteilung der arteriellen Verschlußkrankheiten ist eine gewisse Parallelität zwischen den Ergebnissen der Basler-Studien von Widmer und denen

des Krankenkollektivs des Jahres 1974 des KH Deggendorf zu konstatieren. Verglichen mit dem prozentualen Anteil der Patienten des Jahres 1949 hat sich die Zahl der Morbiditätsfälle im Jahre 1974 verdoppelt. Berücksichtigt man noch die Tatsache, daß viele Patienten mit obliterierender Angiopathie im Stadium III und IV auf der chirurgischen Abteilung behandelt wurden, mußte diese Zunahme der Morbiditätsfälle noch signifikanter ausfallen.

Aus der graphischen Darstellung der Altersverteilung ist zu ersehen, daß das Maximum der Patientenzahl im Jahre 1949 in der 7. Dekade liegt; dagegen sind die meisten Patienten im Vergleichsjahr 1974 in den Jahren zwischen 51 - 60 zu treffen. Ferner ist auffallend, daß Morbiditätsfälle auch in den jüngeren Jahren zwischen 41 - 50 zu registrieren sind. Dieser Unterschied könnte darauf zurückzuführen sein, daß bei 50 % des Kollektivs des Jahres 1974 eine Kombination von 5 verschiedenen Risikofaktoren festgestellt wurde, die durch die Acceleration der Arteriosklerose die frühere klinische Manifestation herbeiführte.

Die signifikante Dominanz des männlichen Geschlechts ist durch die allgemein akzeptierte Ansicht des hormonellen Schutzes der Frauen bis zum Klimakterium zu erklären.

Widmer (35, 36, 37) fand in seinem Krankengut bei 30 % der berufstätigen und 60 % der bettlägerigen Patienten eine Koronarinsuffizienz. In der Framingham-Studie (1965) sind Herzkrankheiten bei Kranken mit peripheren Durchblutungsstörungen viermal häufiger als bei Patienten ohne eine Dysbasie. 50 % der Patienten des Jahres 1974, die wegen arteriosklerotischer Angiopathie in Behandlung waren und gleichzeitig eine Kombination von 5 Risikofaktoren hatten, klagten über Angina-pectoris-Anfälle. Dieses Ergebnis unterstützt die Vermutung von Kannel und Widmer (13), daß die Häufung von Gliedmaßenarterienverschluß und koronarer Herzkrankheit bei denselben Personen eine ähnliche Pathogenese der beiden Manifestationen der Atherosklerose haben. Sie belegen ferner die Beobachtungen von Widmer et al (38), wonach die für die koronare Herzkrankheit gültigen Risikofaktoren auch bei Kranken mit Gliedmaßenarterienverschluß gehäuft vorkommen.

Die geringe Mortalität dieser Patienten hinsichtlich der peripheren Durchblutungsstörungen ist dadurch zu erklären, daß sie bei der Häufung der Risikofaktoren an anderen Gefäßkomplikationen, insbesondere an Myocardinfarkt oder Apoplexie sterben.

10. ZUSAMMENFASSUNG

Seit dem Ende des 2. Weltkrieges wird in allen industrialisierten Ländern eine Zunahme der kardiovaskulären Krankheiten und der durch sie bedingten Mortalität beobachtet. Schlaganfall, Herzinfarkt und periphere Durchblutungsstörungen sind wesentlich durch arteriosklerotische Gefäßprozesse bedingt. Unter den Risikofaktoren für die Entwicklung einer Arteriosklerose wird der arteriellen Hypertonie eine führende Rolle zugeschrieben. Klinik, pathologisch-anatomische und epidemiologische Untersuchungen belegen eine Zunahme des Hochdrucks (9, 10, 12, 14, 26, 32). Die aus dem anglo-amerikanischen Schrifttum bekannten hohen Dunkelziffern (26) wurden in letzter Zeit auch in Deutschland und der Schweiz durch entsprechende Modelluntersuchungen belegt (11, 22). Ziel der vorliegenden Studie war, das Krankengut eines Kreiskrankenhauses bezüglich Art und Häufigkeit kardiovaskulärer Krankheiten und der durch sie bedingten Mortalität unter Vergleich des Jahres 1949 mit dem Jahr 1974 aufzuschlüsseln. Innerhalb dieses Zeitraumes stieg der prozentuale Anteil kardiovaskulärer Krankheiten von 9,4 % auf 43 % an. Cerebrovaskuläre Krankheiten nahmen von 1,1 % auf 9,1 % zu, der Anteil der Hypertoniker stieg von 4 % auf 16,5 %, der ischämischen Herzkrankheiten von 6,7 % auf 18 % und die peripheren Endangiopathien nahmen von 0,6 % auf 1,2 % zu. Bezogen auf die Sterbefälle fielen 53 % des Jahres 1974 auf kardiovaskuläre Krankheiten gegenüber 40 % des Jahres 1949. Diese mit der durch Sammelstatistiken ausgewiesenen Tendenz richtungsmäßig übereinstimmende Entwicklung des Krankengutes im Kreiskrankenhaus Deggendorf läßt sich hier am ehesten mit der veränderten Altersstruktur der Patienten in Zusammenhang bringen. Der größte Teil der Patienten des Krankengutes von 1974 war zwischen 71 und 80 Jahre alt, d.h. 20 Jahre älter als die meisten Patienten des Vergleichskollektives vom Jahre 1949. Die weitere Analyse der Daten weist dem arteriellen Hochdruck bei den Patienten des Jahres 1974 eine führende Rolle im Risikoprofil zu. Die wird vor allem bei den cerebrovaskulären Krankheiten deutlich, im Jahre 1974 waren 76 % der Patienten mit cerebrovaskulärer Insuffizienz und 51 % der Patienten mit Hirninfarkt Hypertoniker, 54 % der Patienten mit coronarer Herz-

krankheit und 18 % der Patienten mit cardialer Insuffizienz hatten ebenfalls eine arterielle Hypertonie. Bei 50 % der Patienten mit peripheren Angiopathien lag eine Hypertonie vor.

Angesichts der unbestreitbaren protektiven Wirkung einer antihypertensiven Therapie bezüglich der cerebrovaskulären Komplikationen (5, 7, 12, 16) und der starken Indizien für eine prophylaktische Wirkung gegenüber anderen arteriosklerotischen Komplikationen (9, 12, 14) belegen die vorgelegten Zahlen die Dringlichkeit einer wirksam kontrollierten antihypertensiven Therapie in der Praxis; andererseits bietet die vorgelegte Studie ein gutes Beispiel für die Schwierigkeiten bei der Interpretation retrospektiver Untersuchungen, in die Änderungen des diagnostischen Rasters, des Altersaufbaus des Patienten- und/oder der Bevölkerungskollektion ebenso wie echte altersunabhängige Änderungen der Morbidität eingehen.

8. Heyden, S.: Arch.Kreisf.Forsch. 53, 1 (1967)
9. Heyden, S.: Risikofaktoren für das Herz.
Ergebnisse und Konsequenzen der Post-Framingham-Studien.
Boehringer-Mannheim 1974.
10. Hort, W. Die Risikofaktoren der koronaren Herz-
Nauth, H.F.: krankheit aus pathologisch-anatomischer
Sicht.
12. Symposium der Dsch.Ges.f.Fortschritte
auf dem Gebiet d.Inn.Med.
Freiburg 1974
11. Huth, K. Die Bedeutung der Hyperlipidaemie für
Schmahl, F.W.: die Entstehung v. Koronarinsuffizienz
u. Herzinfarkt.
In: "Koronarinsuffizienz", herausgegeben
von U. Gottstein, Verlag H. Huber.
12. Jahnecke, J.: Risikofaktor Hypertonie.
Studienreihe Boehringer - Mannheim 1974
13. Kannel, W.B. Gefährdung durch coronare Herzkrank-
Widmer, L.K. heit. - Folgerungen für die Praxis aus
Dawber, Th.R.: 10 Jahren Framingham-Studie.
Schweiz.med.Wsch. 1, 95 (1965)
14. Kannel, W.B. Role of blood pressure in the develop-
Castelli, W.P. ment of congestive heart failure.
Mc Namara, P.M. N. engl. J. Med. 287 (1972) 782
Mc Kee, P.A.
Feinleib, M.:

15. Kannel, W.B.: Current status of the Epidemiology of brain infarction associated with occlusive arterial disease. Stroke 2, 295 (1971)
16. Kannel, W.B.
Wolf, Ph.A.
Vertir, J.
Mc Namara, P.M. Epidemiologie assessment of the role of blood pressure in stroke. The Framingham-Study. J.Amer.med.Ass. 214, 301 (1970)
17. Kannel, W.B.
Gordon, T.
Dawber, Th.R. Role of lipids in the development of brain infarction. The Framingham-Study. Stroke 5, 679 (1974)
18. Leutner, R.: Statistisches Jahrbuch BRD - 1973
19. Leutner, R.: Statistisches Jahrbuch BRD - 1974
20. Mehnert, H.
Kuhmann, H.: Hypertonie und Diabetes mellitus. Dsch.med.Wsch. 92, 2376 (1967)
21. Modell einer allg. Vorsorgeuntersuchung; Zwischenbericht. Arbeits- und Sozialministerium Baden-Württ. 1970
22. Moeller, J.: "Die ess. Hypertonie". Differentialdiagnostische Möglichkeiten bei Hypertonie. Diagnostik 3 (1970) 225

23. Nobbe, F.: Epidemiologie, Ätiologie und Pathogenese
der arteriellen Verschlusskrankheiten.
Dsch.med.J. 10 18. J. S. 286 - 290 (1967)

24. Prophylaxe der Koronarerkrankungen.
Die Ergebnisse der Framingham-Studie.
Studienreihe Boehringer - Mannheim 1965

25. Resch, J.A. Ätiologie mechanisms in cerebral
Baker, A.B.: atherosclerosis.
Arch. Neurol. 10. 643 (1973)

26. Roberts, W.C.: The hypertensive Diseases.
Am.J.Med. 59 (1975) S. 523 - 532

27. Robertson, Ph.: Lancet, 1962/II P. 567

28. Schettler, G.: Herz/Kreislauf (1974) S. 417

29. Schettler, G. Dsch.med.Wsch. 99 (1974) S. 2005
Nüssel, E.:

30. Stammer, J. Coronary Heart Disease:
Epstein, F.H.: Rise Factors as Guides to preventive
Action.
Prev. Med. 1 (1972) 23

31. Statistisches Jahrbuch - Bayern - 1949

32. Sturm, A., jr.: Arterielle Hochdruckerkrankungen.
Steinkopf-Verlag, Darmstadt.

33. Tell, S. J. Am. Med. Ass.
d'Alonco, C.D.: 202. 10 (1967)

34. Whisnant, J.P.: Natural History of stroke - in
 Fitsgibbons, J.P. Rochester / Minnesota
 Kurland, L.T. 1945 through 1954
 Sayre, G.P.: Stroke 2, 11 (1971)
35. Widmer, L.K.: "Morbidity an Gliedmaßenarterienver-
 schluß bei 6400 Berufstätigen. Basler
 Studie I".
 Bihl.Cardiol. XIII pp.67 - 114 (1963)
36. Widmer, L.K.: "Der chronische Verschluß von Glied-
 maßenarterien: Häufigkeit, Ätiologie,
 Bedeutung".
 Arterielle Durchblutungsstörungen in
 der Praxis.
 Wiss.Dienst "Roche" S. 10 - 13 (1965)
37. Widmer, L.K. Schweiz.med.Wsch. 97,
 Cikes, M. 102 - 05 (1967)
 Kolb, P.
 Ludin, H.
 Elke, M.
 Schmitt, H.E.:
38. Widmer, L.K. Risikofaktoren und Gliedmaßenarterien-
 Hartmann, G. verschluß.
 Duchosal, F. Dsch.med.Wsch. 21 (1969)
 Plechl, S.-Ch.: S. 1107 - 10

LEBENS LAUF

Am 6. Februar 1934 wurde ich, Vahan Hadjetian, als erstes Kind des Baumeisters Johannes Hadjetian und seiner Frau Azniv, geb. Petrossian, in Aley bei Beirut / Libanon geboren.

Hier besuchte ich die armenische Volksschule bis 1946.

1947 wechselte ich an die französische Oberrealschule bei der Amerikanischen Universität in Beirut, die ich im Juni 1954 mit Ablegung des Abiturs verließ.

Im gleich Jahr begann ich das naturwissenschaftliche Studium an der Amerikanischen Universität in Beirut, das ich nach dreijährigem Studium beendete.

Im Mai 1958 begann ich das Medizinstudium an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Hier legte ich im Wintersemester 1960 das Physikum und im Juni 1963 das medizinische Staatsexamen mit Erfolg ab.

Im gleich Jahr begann ich meine Medizinalassistentenzeit am Städtischen Krankenhaus Deggendorf. Seit 1972 bin ich im selben Krankenhaus als Internist resp. Oberarzt an der Medizinischen Abteilung tätig.

